CCBoot

利用***iSCSI*** 技术实现

WinXP/Win2003/Vista/Win2008 无盘启动

cn.ccboot.com

用户手册

youngzsoft

2009.12

1 目录

1 目录.....2
2 产品简介.....3
3 功能介绍.....4
4 系统配置要求.....5
5 快速入门.....6
5.1 安装CCBoot.....6
5.2 快速配置.....7
5.3 创建启动镜像.....13
5.4 无盘启动客户端.....19
6 服务器配置.....21
6.1 菜单.....21
6.2 工具类.....22
6.3 主界面说明.....23
6.4 服务端详细设置.....24
6.5 客户端的设置.....31
7 负载平衡.....33
8 NF系列软网卡驱动更新说明.....36
9 如何设置游戏盘.....39
10 FAQs.....41
11 联系我们.....53

2 产品简介

遥志无盘 CCBoot 是在遥志虚拟盘 CCDisk 基础上开发出来的无盘启动系统，支持无盘启动 XP，Win2003，Vista，Windows 7 和 Win2008。CCBoot 简单易用，系统稳定，运行高效，是网吧、学校机房和图书馆的有效管理系统。支持所有无盘功能：多服务器、多网卡、多盘、小包存储、镜像还原点、负载平衡、冗余服务、服务端缓存、客户端缓存、读写分离、大内存访问、自动分配回写等等。

3 功能介绍

- 通过 CCBoot 服务器实现 Windows 系列多款操作系统的无盘启动，目前可以支持的操作系统包括：Windows XP、Windows 2003、Windows 7、以及 Windows 2008。
- 内置 DHCP、gPXE、TFTP、镜像上传、和 iSCSI Target 功能，iSCSI 启动的 All-in-one 解决方案。
- 支持三种镜像格式：物理驱动镜像、卷标驱动镜像、VMWare 磁盘文件镜像。
- 以 VMDK 的格式将启动镜像上传至服务器。
- 重启后客户端可回复到全新的干净系统。
- 重启后客户端可以保存自己的系统数据。
- 每个客户端使用不同的镜像启动。
- 镜像读取缓存和客户端读/写缓存设置。
- 磁盘缓存支持大内存访问。
- 支持内存预读。
- 支持 SSD 缓存。
- 支持“保存到镜像”功能。
- 支持多服务器、多网卡和负载均衡。
- 支持多盘、自定义盘符。
- 自动分配回写文件。
- 支持超级客户端写镜像。
- 支持多 DNS 地址。

4 系统配置要求

服务器系统要求

1. Windows 2000、Windows XP、Windows 2003、Vista 或者 Windows 2008 都可以。推荐使用Windows 2003。
2. 系统要打上最新的SP 补丁。

客户端系统要求

1. Windows 2000、Windows XP、Windows 2003、Vista 或者 Windows 2008 都可以。
2. 支持PXE 2.x 的网卡。

推荐服务器硬件配置

25 用户	CPU: 1.7G RAM: 2G 系统镜像盘: SATA-2 120G 客户端回写盘: SATA-2 主板: 支持 SATA-2 网卡: 100Mb Ethernet
50 用户	CPU: 2G RAM: 4G 系统镜像盘: SATA-2 120G 第一客户端回写盘: SATA-2 120G 第二客户端回写盘: SATA-2 120G 主板: 支持 SATA-2 网卡: 1000Mb Ethernet
100 用户	CPU: 2.8G RAM: 8G 系统镜像盘: 3-4 SATA-2 RAID 第一客户端回写盘: SATA-2 120G 第二客户端回写盘: SATA-2 120G 第三客户端回写盘: SATA-2 120G 主板: 支持 RAID 网卡: 1000Mb Ethernet, 2 - 3 NICs 有条件的用户，可以用 ssd 硬盘做缓存，sas 盘做回写。
> 100 用户	建议使用多服务器来进行负载平衡。

5 快速入门

5.1 安装CCBoot

从这里下载CCBoot 安装程序：http://www.ccboot.com/download/ccbootsetup.exe。
在服务器上运行 ccbootsetup.exe，一路点击“Next”即可完成安装。

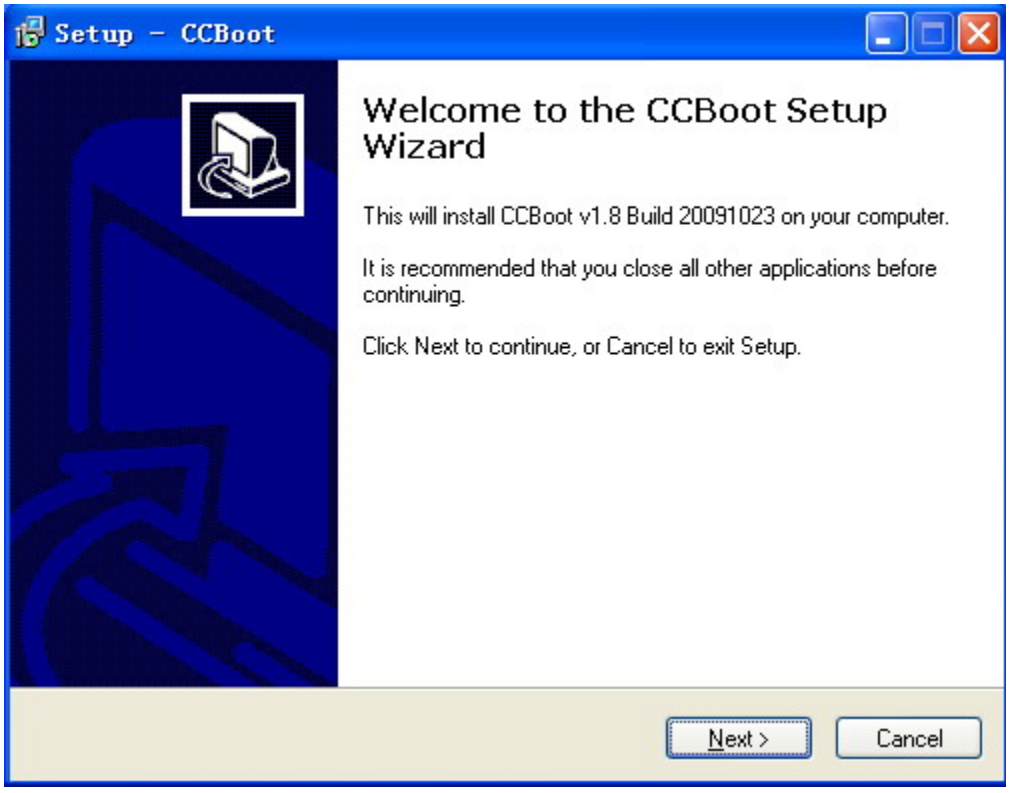
Setup - CCBoot
Welcome to the CCBoot Setup Wizard
This will install CCBoot v1.8 Build 20091023 on your computer.
It is recommended that you close all other applications before continuing.
Click Next to continue, or Cancel to exit Setup.
Next >
Cancel

图 5-1-1

CCBoot 将使用以下端口： 67 (DHCP)，69 (TFTP)，3260 (iSCSI)，1000 (Image Upload)，8001 (Service Control)。如果您的服务器上安装了防火墙或杀毒软件，那么需要确保这些端口已经开放。

5.2 快速配置

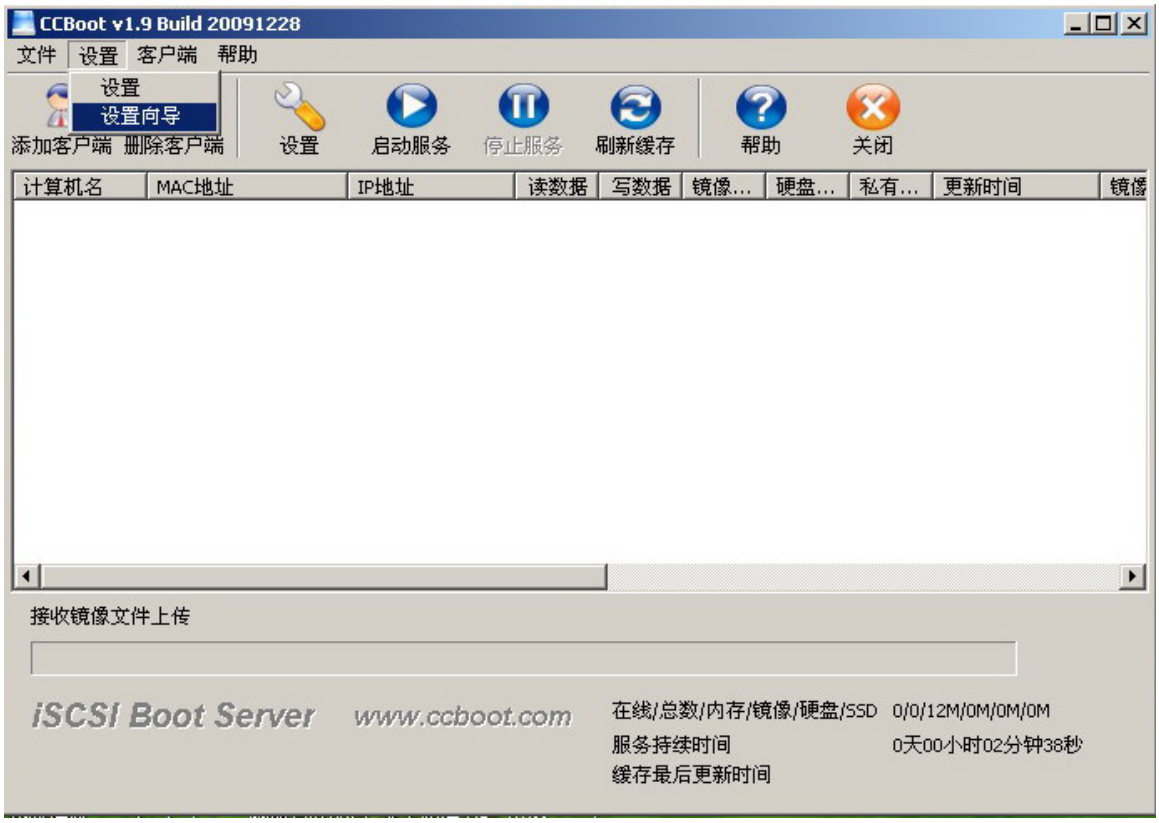

图 5-2-1

CCBoot 启动后的主界面如图 5-2-1 所示，点击菜单栏中的“设置”打开里面的“设置向导”可看到如下配置界面：

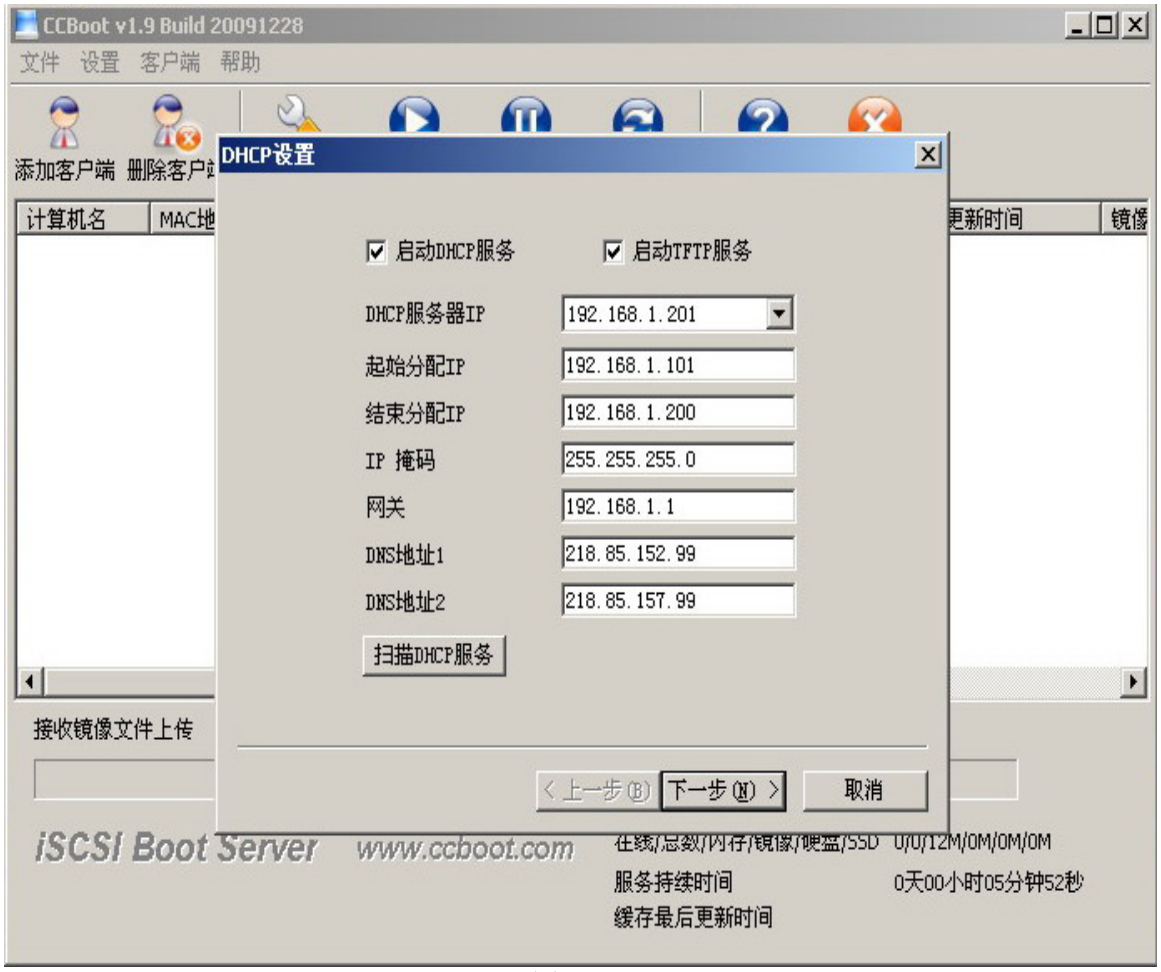

图 5-2-2

假设 CCBoot 服务器 IP 为 192.168.1.201，设置好分配给客户机的起始 IP、结束 IP、IP 掩码、DNS 等，界面最后一行的按钮是扫描局域网内有没有其他的 DHCP 服务器。设置完 DHCP 后点“下一步”，接着是设置“客户缺省设置”如图 5-2-3

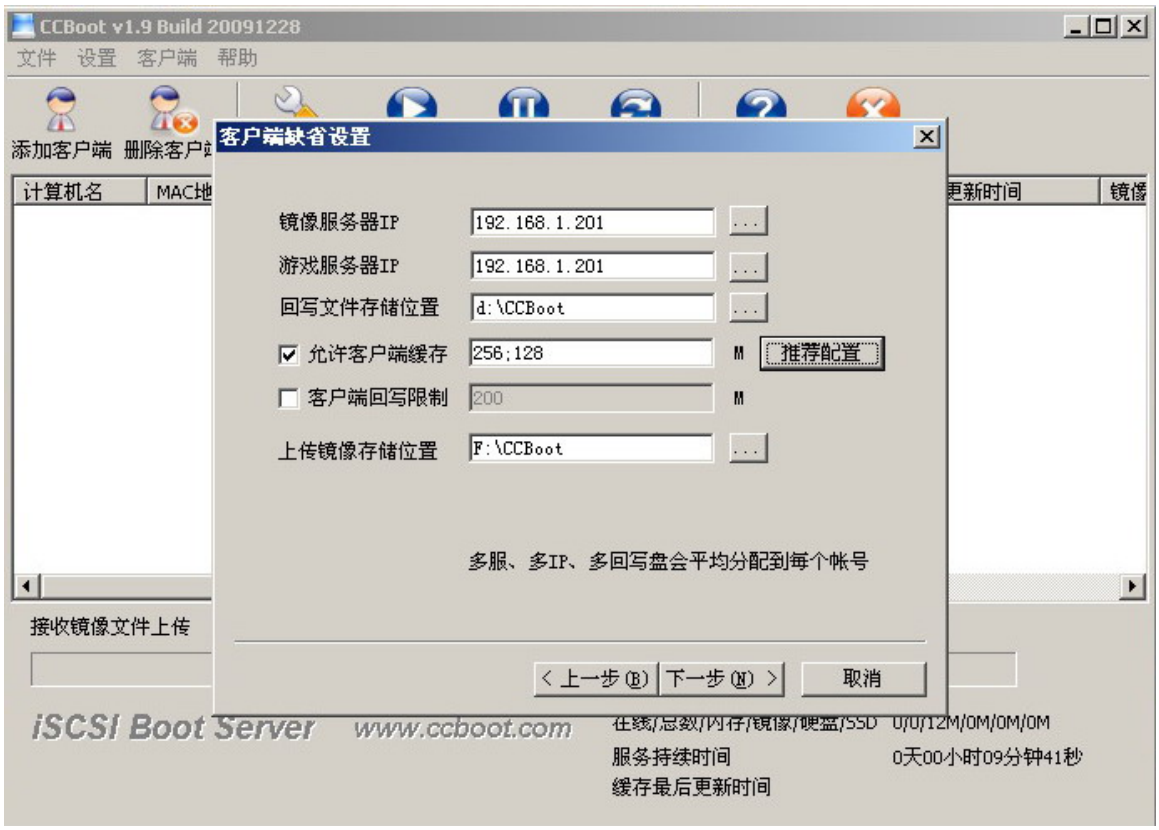

图 5-2-3

客户端缺省设置, 自动扫描进来的客户机默认这个设置。

镜像服务器 ip：客户机加载镜像包的服务器 ip 地址，右边按纽可以添加多服多网卡负载均衡。
游戏服务器 ip：客户机加载游戏盘的服务器 ip 地址，右边按纽可以添加多服多网卡负载均衡。
回写文件存储位置：客户机回写文件的存储位置，右边按纽可以添加多个回写盘。
允许客户端缓存：是否允许客户端本地缓存，右边按纽有推荐配置，选择你客户机内存大小点确定。
客户端回写限制：对客户端回写进行限制，一般是不建议做限制。
上传镜像的存储位置：底下客户机上传镜像的存储位置，注意磁盘容量一定要充足、格式要为 NTFS。

继续“下一步”图 5-2-4 进入设置缓存界面。

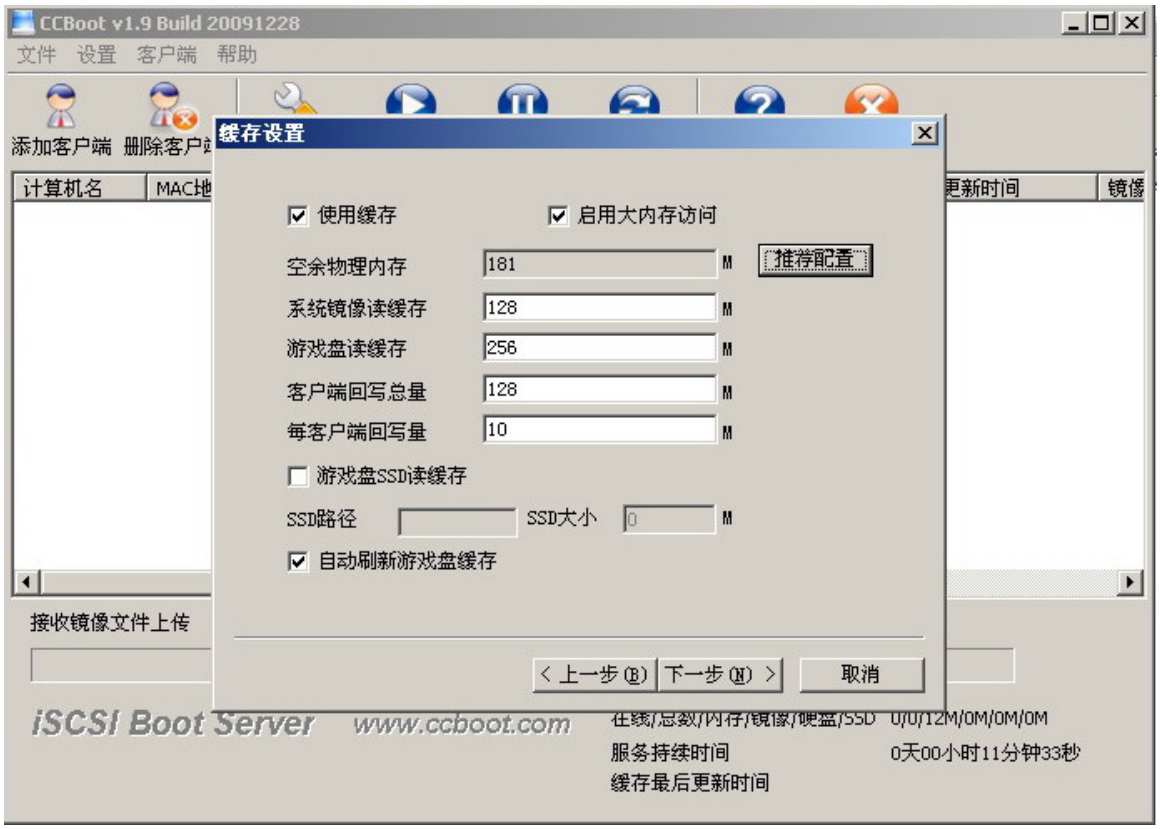

图 5-2-4

使用缓存：是否允许使用缓存。
启用大内存访问：是否允许使用大内存。
进行大内存支持的设置。如果您想使用大内存，请参考如下步骤进行设置：
1) 在“运行”中输入“gpedit.msc”打开组策略编辑器，依次选择“计算机配置”－“Windows 设置”－“安全设置”－“本地策略”－“用户权限分配”－“内存中锁定页面”－“添加用户或组”，在这里添加“Everyone”用户。
2) 重启服务器。
空余物理内存：当前 CCBoot 服务器的可用物理内存数，至少 732M 以上，推荐 1G 以上，保证系统正常运行。
系统镜像读缓存：设置系统镜像读缓存的大小，多个启动包建议每个包 300M，单个包建议 512M。
游戏盘读缓存：游戏盘读取缓存的大小,剩下的内存可以分配给游戏盘读缓存。
客户端回写总量：所有客户端回写的总量大小。
每客户端回写量：每个客户端在服务器上进行读写所使用缓存的大小。
SSD 路径：就是 SSD 所在的盘，比如 SSD 是 F 盘，就输入 F:\。
SSD 大小：设置 SSD 缓存文件的大小，建议设置所在磁盘容量的 80%。
自动刷新游戏盘缓存：是否自动刷新游戏盘的缓存。具体功能是在系统设置里面有一个选项“自动刷新游戏缓存”。 CCBoot 会自动监控游戏盘，如果发现有写入操作，会开始计时，从第一次发现有写入操作开始，如果连续 5 分钟不再有写入操作，就认定游戏更新完毕，这个时候 CCBoot 就会刷新内存缓存，清空 SSD 缓存文件等一系列操作。 如果游戏更新完后，不想等 5 分钟更新缓存，可以点工具条上的“刷新缓存”。

物理盘 SSD 读缓存：SSD 就是固态硬盘，我们都知道他有极高的寻道速度和非常高的 IOPS（一秒钟内处理的 IO 数）处理能力，所以我们可以大大降低对游戏盘的要求，甚至不需要做阵列，用以一个大容量的 SATA 放游戏，用 SSD 盘来缓存读过的文件，如果客户读的数据 SSD 里有，直接从 SSD 里读，没有的数据才从 SATA 里读，我们知道 SATA 容量高、价格便宜但是性能不好，IOPS 处理能力低，高并发下读数据效果不好，实际等于给 SATA 挂了一个容量很大的内存，经调查发现一个 150 台的网吧，一天游戏盘的读取数量一般不超过 80G ，而且这 80G 里很多的数据是雷同的，只需购买一个 32G 或 80G 的 SSD 硬盘，几乎都可以用 SSD 缓存，也就达到了越玩越快的效果。最终效果可以超越本地硬盘，因为 SSD 的寻道几乎是内存速度。寻道速度是 15000 转 SAS 的 10 倍以上，SSD 缓存主要用于游戏数据的缓存，系统镜像包缓存还是用内存好点，多机启动需要很大的读取速度，SSD 是挂 SATA，最大输出有一定瓶颈，用在游戏盘绝对够用，我们开发 CCDISK 已经运营了 5 年，对这方面深有体会，150 台的网吧，服务器的磁盘流量很少超过 50M。

继续“下一步”进入“其他设置”如图 5-2-5

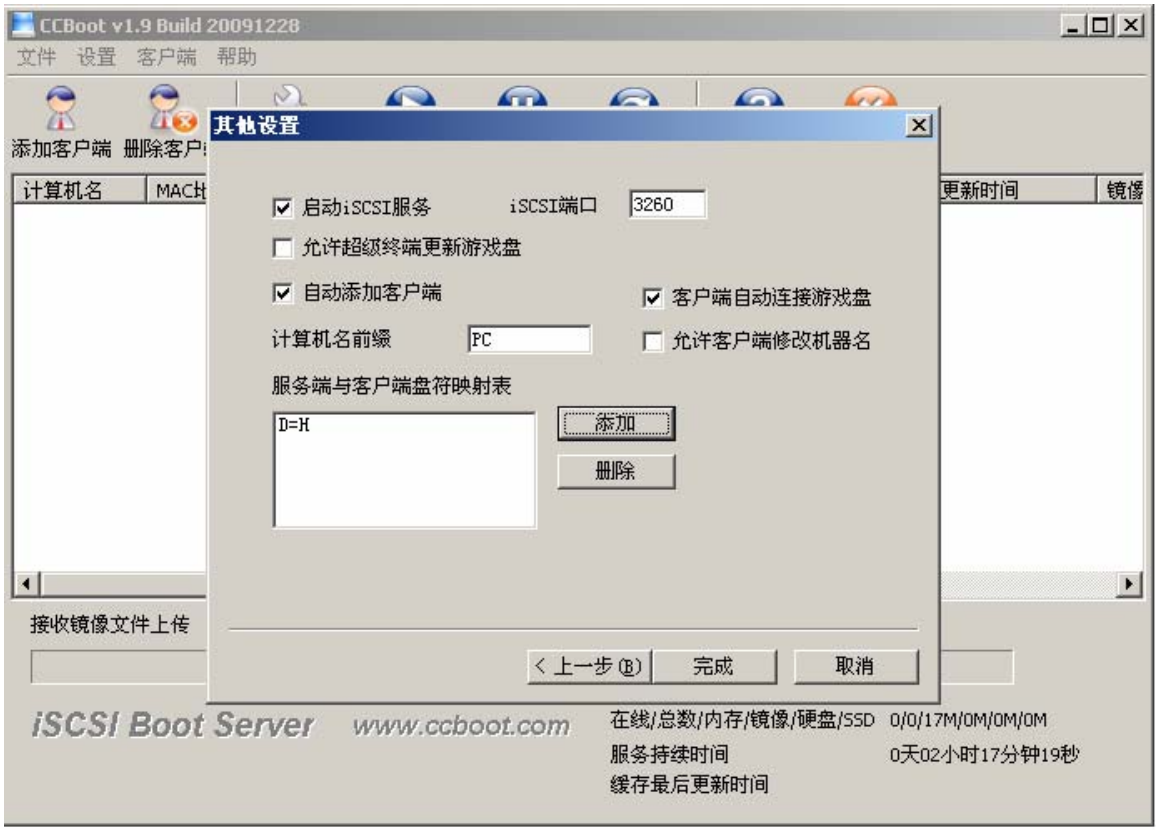

图 5-2-5

启动 iscsi 服务：是否启用 iscsi 服务，是否提供虚拟盘的服务。
Iscsi 端口：设置 iscsi 端口，默认的是 3260。
允许超级终端更新游戏盘：是否允许超级终端更新游戏盘。
自动添加客户端：是否允许自动添加客户端。
客户端自动连接游戏盘：是否允许客户端自动连接游戏盘。
计算机器名前缀：设置底下客户机器机器名的前缀。
允许客户端修改机器名：是否允许客户机修改机器名。选择否底下客户机无法更改机器名。
服务端与客户端盘符映射列表：对于已经添加的游戏盘，可以在这边指定底下客户机要出的盘

符。图中 D=H 表示服务端游戏盘 D 盘，指定到底下出 H 盘。

最后点“完成”初步完成了对 ccboot 服务端的安装设置。

5.3 创建启动镜像

1) 选择一台服务器之外的 PC 下面以 pc101 为例用于安装 Windows 操作系统，然后用来上传镜像可以支持的操作系统包括：WinXP、2003、Vista、Windows 7 以及 Win2008。

2) 格式化硬盘。注意磁盘模式是要 NTFS，阵列数据块大小、磁盘分区格式化簇大小都尽量为 32K 或者 64k。

3) 安装 Windows 操作系统。

4) 为操作系统安装最新的补丁：WinXP SP2、2003 SP1、Vista SP1 等。

5) 打开本地连接，如下图所示：

点击“属性”按钮，打开如下图所示的界面：

图 5-3-1

选择“Internet 协议（TCP/IP）”后点击“属性”按钮：

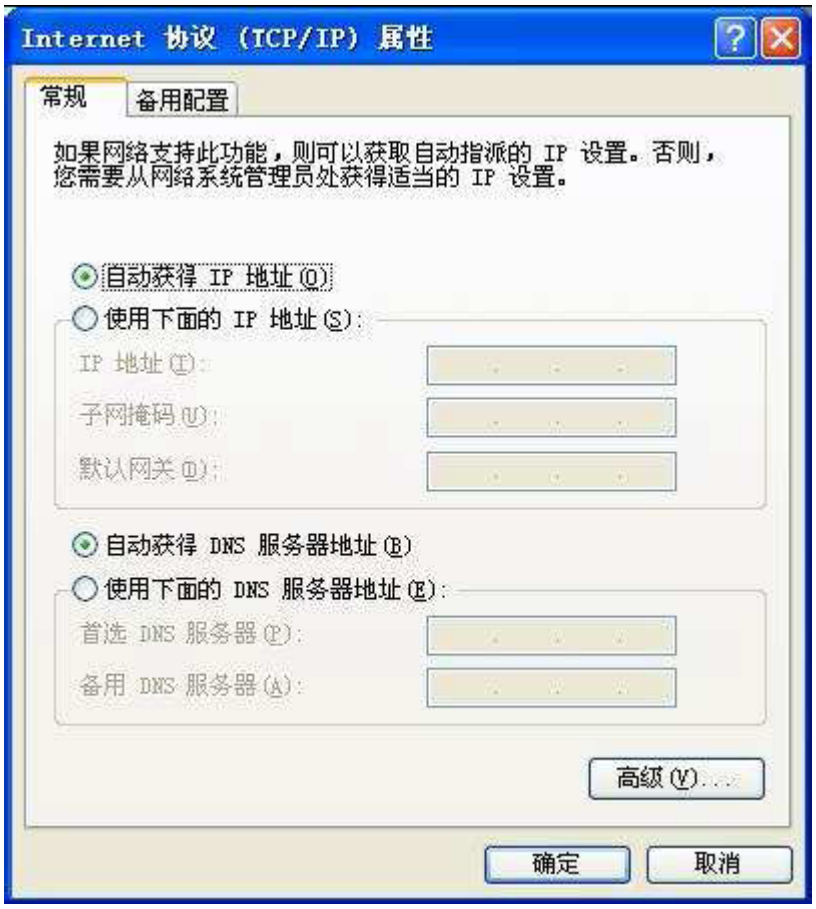

图 5-3-2

在上图所示的界面中选择“自动获得 IP 地址”和“自动获得 DNS 服务器地址”，点击“确定”保存设置。

6) 停掉您局域网中的其他 DHCP 服务器（因为 CCBoot 内置了 DHCP 功能，我们必须使用其自带的 DHCP 功能才可以。），打开客户端菜单选择自动扫描，然后您就可以在 CCBoot 的主界面的客户端列表中中看到一个新的客户端，这就是我们刚才新装操作系统的那台机器，CCBoot 会为其分配一个 IP。以图 5-3-3 中的 pc101 为例

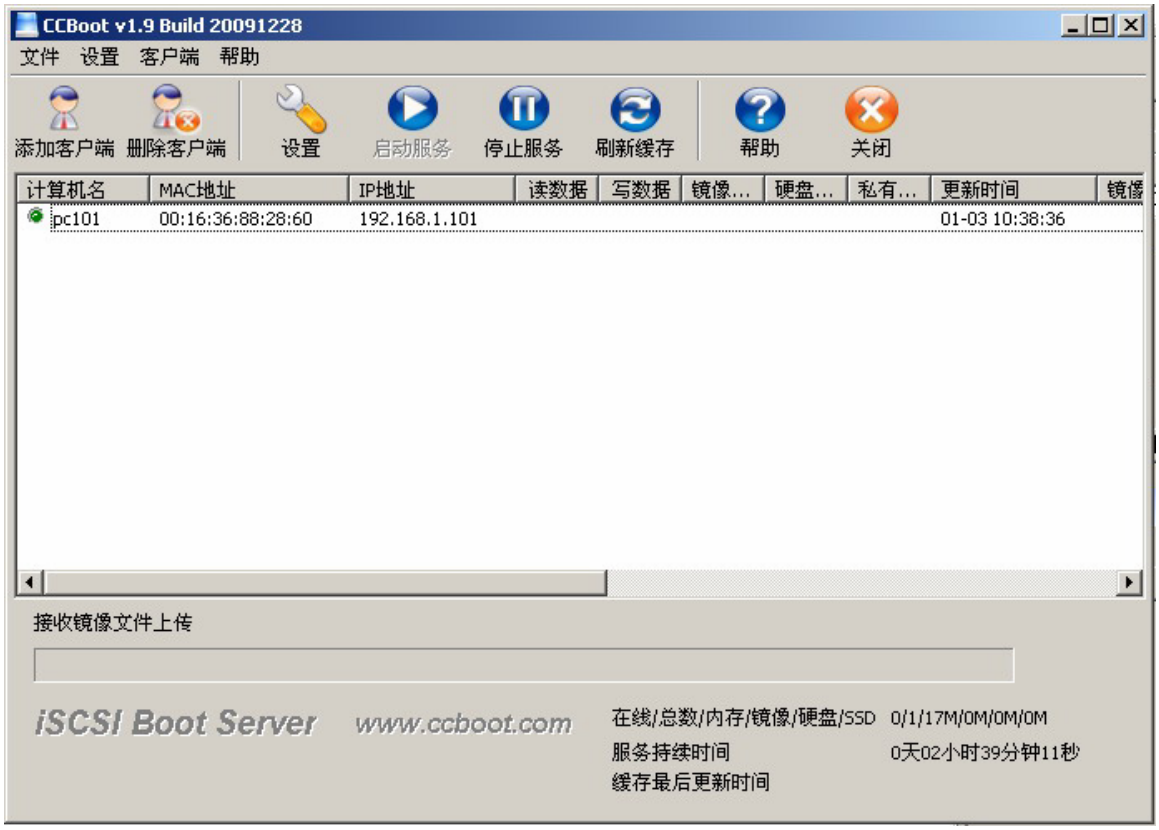

图5-3-3

双击 pc101 机器,如下图 5-3-4 所示的配置界面：并在允许上传镜像前面的打勾

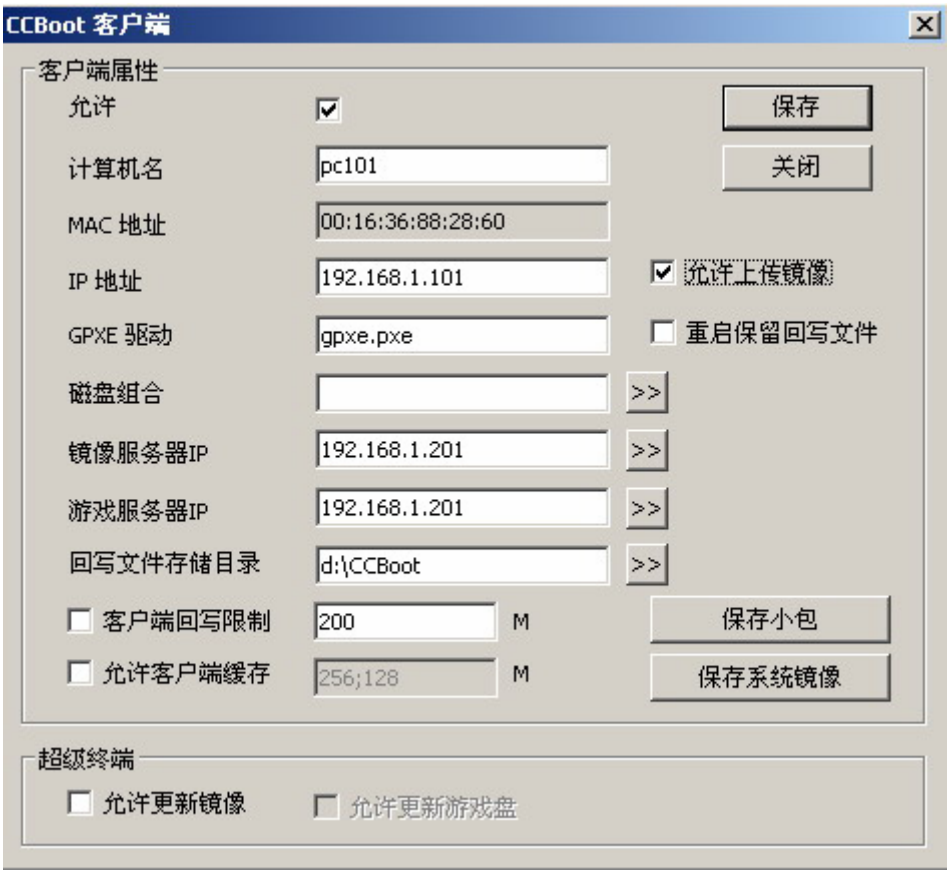

图 5-3-4

7)下载安装客户端

从这里下载 iSCSI 启动客户端

http://www.ccboot.com/download/ccbootsetupclient.exe下载客户端,安装到机器pc101，安装出现下面界面。

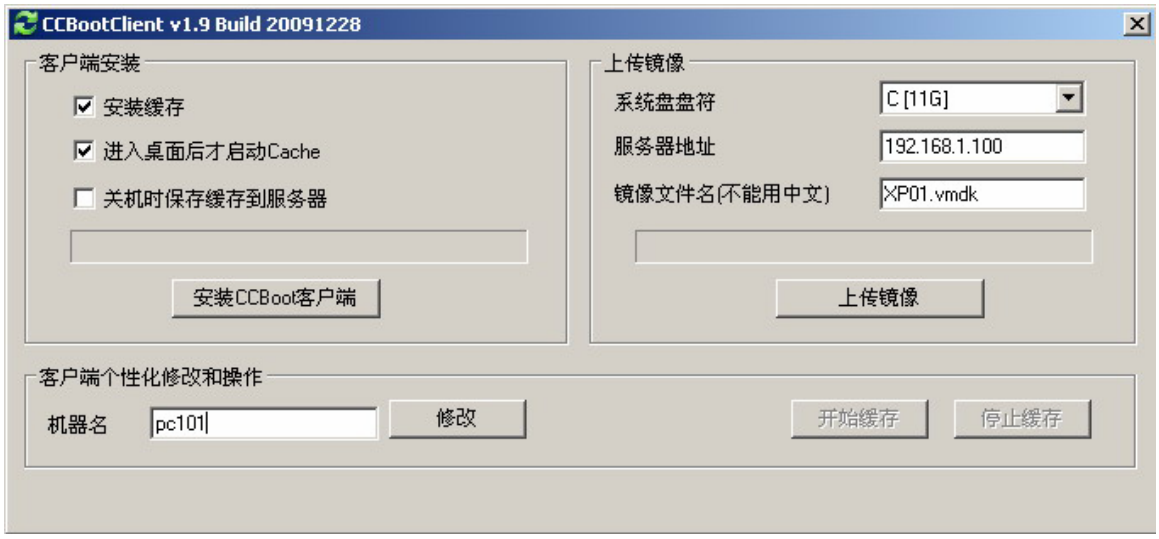

图 5-3-5

运行 ccbootsetupclient.exe，一直到最后一步，出现上面的界面后，选择“安装 CCBoot 客户端”。会相继弹出一些对话框，一直点下一步，直到安装完成。安装 CCBoot 客户端后，在上传镜像里面，默认服务器地址为 192.168.1.100,改为本地服务器地址 192.168.1.201，点击“上传镜像”，直到完成。记住镜像文件名。下面是上传镜像的步骤：

1）在服务端编辑该客户端属性，选择“允许上传镜像”。

2）无盘启动该客户端，运行新下载 ccbootsetupclient.exe，安装完后，运行 CCBootClient.exe，点击“安装 ccboot 客户端”。

3）安装客户端后会提示是否重启机器，选择“是”。

4）客户机重新启动后设置好镜像包的名。

5）点上传镜像，直到提示完成。

6）关闭客户端程序，关闭客户机。

7）拔掉客户机硬盘。

7.1)到服务端编辑该客户机属性，点磁盘组合在系统镜像选择里面选择刚才上传的镜像文件。在游戏盘选择要加载的游戏盘,ccboot 可以添加多个游戏盘。如图加载游戏 D 盘下图:

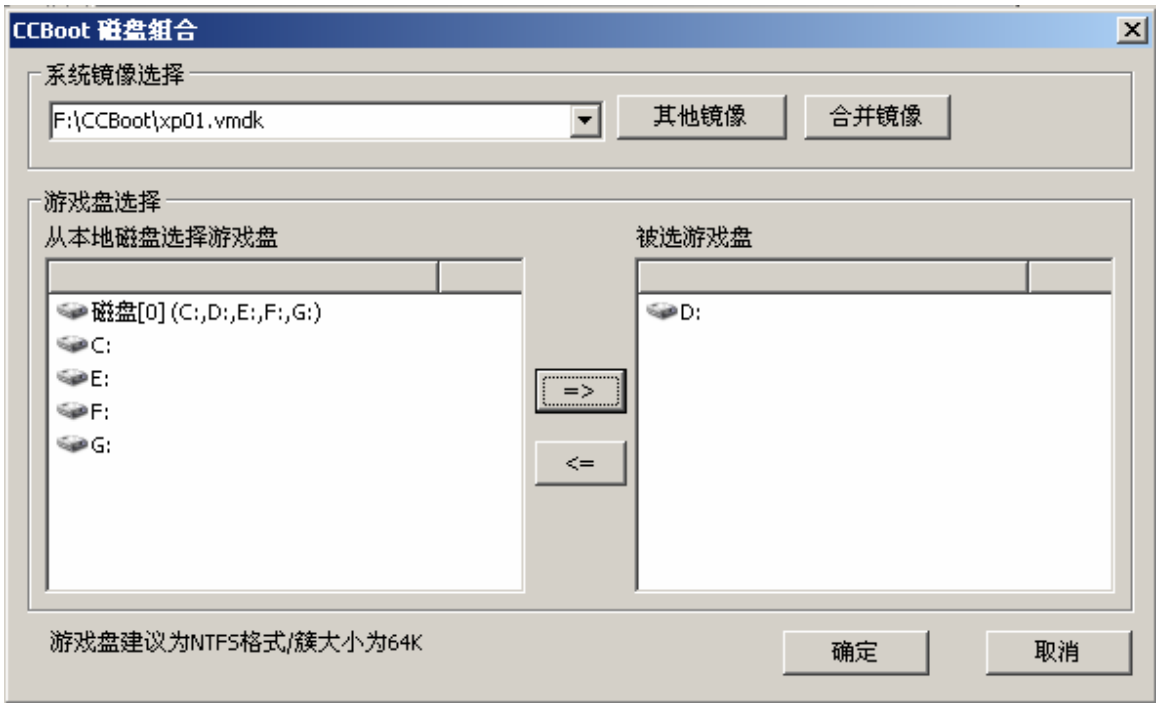

图 5-3-6

选择好刚才上传的镜像和游戏盘 D 盘后,点确定.

5.4 无盘启动客户端

回到客户机我们对客户机的启动顺序做更改，第一启动改为网络,接着开机我们会看到如下界面；

1) PXE DHCP

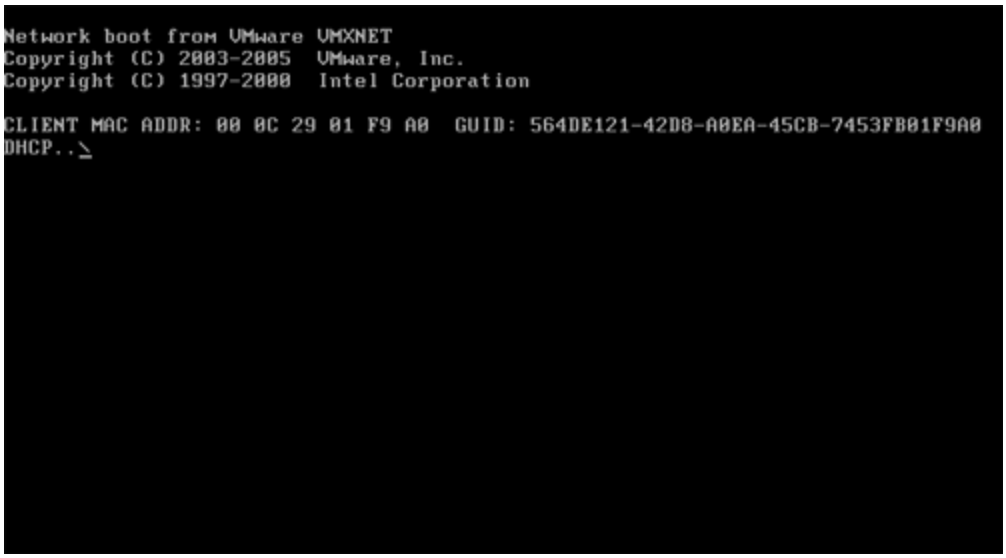

图 5-4-1

2) gPXE DHCP

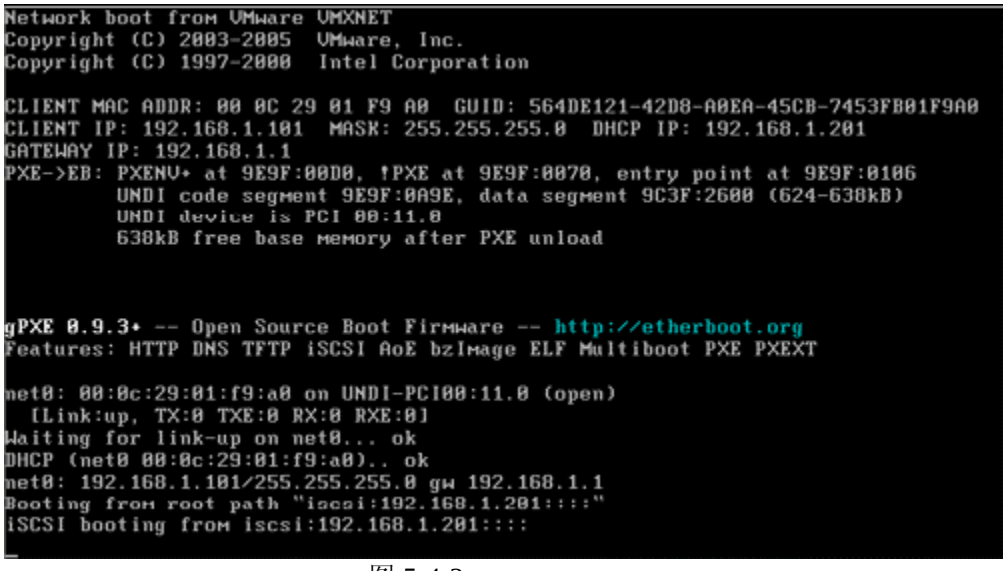

图 5-4-2

3） Win XP 启动画面。

图 5-4-3

客户机顺利进入系统后,并且可以看到我们刚才设置好的游戏盘 D 盘，在客户机成功指定为出 H 盘。

6 服务器配置

6.1 菜单

1）文件
“文件”—>“启动服务”：启动 DHCP、TFTP、以及 iSCSI 服务。
“文件”—>“停止服务”：停止 ccboot 所有服务。
“文件”—>“关闭界面”：关闭 CCBoot 主界面，但 CCBoot 服务器仍然在运行。
2）设置
“设置”—>“设置”：打开服务器配置界面。
“设置”—>“设置向导”对于第一次安装服务端用户可以进入设置向导进行设置。
3）客户端
“客户端”—>“增加”：手动添加一个客户端。
“客户端”—>“编辑/查看”：查看或编辑选定客户端的属性。
“客户端”—>“删除”：手动删除选定的一个或多个客户端。
“客户端”—>“自动扫描”：根据您设置的扫描范围自动扫描局域网中所有正在运行的客户端，获取其 MAC 地址、IP 地址以及机器名，并自动将其添加进客户端列表中。点击该菜单后可以打开如下图所示的自动扫描界面，您可以在这里设定需要扫描的 IP 段。

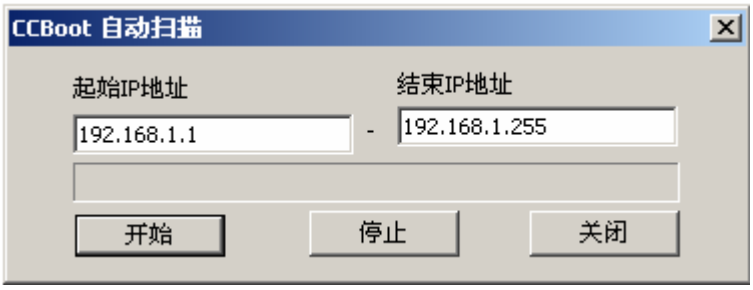

图6-1-1

“客户端” —>“远程唤醒”在服务端列表可以对客户机器进行远程唤醒。
“客户端” —>“清除小包”对于该客户机保存的小包进行删除。
“客户端” —>“清除回写文件”可手动清除该客户机的回写文件。
“客户端” —>“清除所有回写文件”可手动清除所有客户机的回写文件。
4）帮助
“帮助”—>“帮助”：打开用户手册。
“帮助”—>“版本和注册”：查看 CCBoot 的当前版本信息并进行注册。

6.2 工具类

手动添加客户端。

手动删除一个或多个客户端。

进行服务器的配置。

启动 DHCP、TFTP、以及 iSCSI 服务，服务启动后该按钮置灰。

停止所有服务，服务停止后该按钮置灰。

手动更新缓存，使配置马上生效。

打开用户手册。

关闭 CCBoot 主界面，但 CCBoot 服务仍在运行。

6.3 主界面说明

1) 客户端列表图 6-3-1

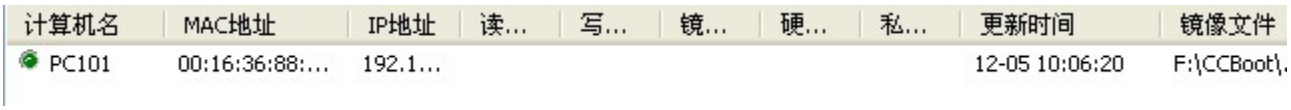

图 6-3-1

2) 显示上传镜像的进度图 6-3-2

图 6-3-2

3) 图 6-3-3 显示的是客户机器在线数、总数、系统读硬盘读占用的资源大小、客户机读 ssd 缓存的大小，并显示服务器工作时间。最下面一行显示的是缓存最后的更新时间。

6.4 服务端详细设置

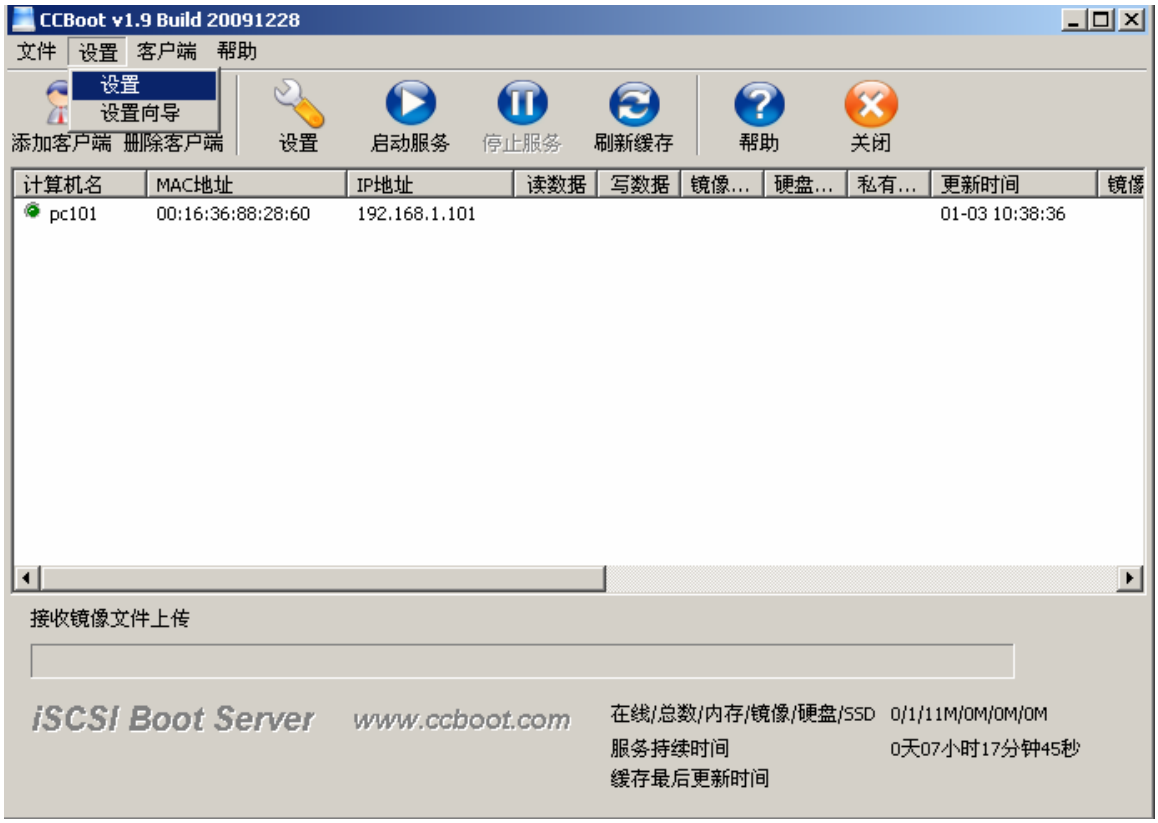

图 6-4-1

点击“设置”如上图进入设置界面。

6.4.1 DHCP 设置

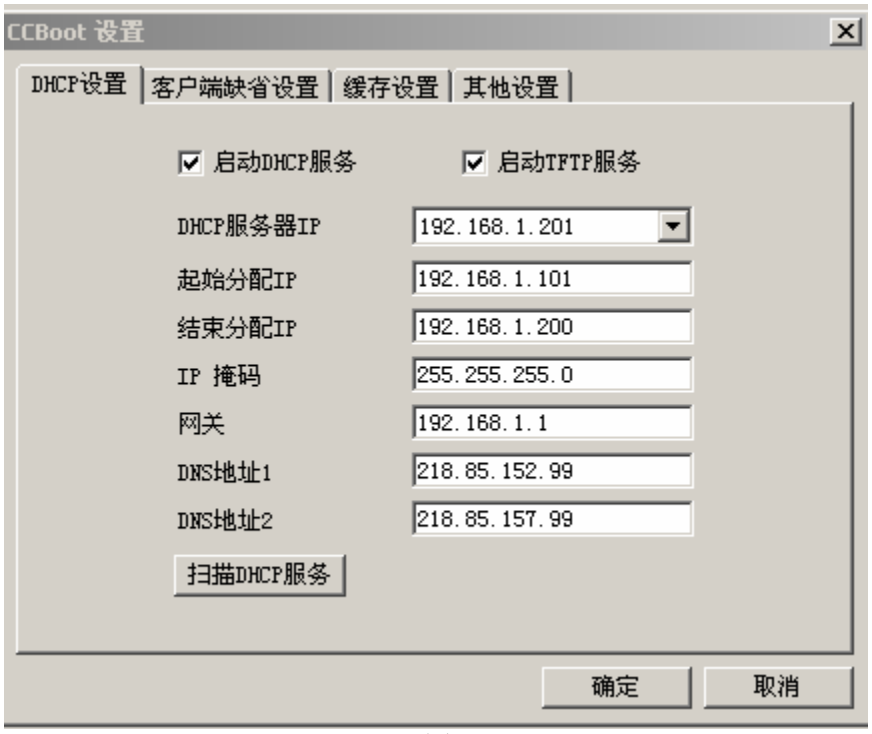

图 6-4-2

启用 DHCP 服务、启动 TFTP：该服务器对客户机是否启动 dhcp 和 tftp 的功能。
DHCP 服务器 ip 地址：指定 dhcp 的 ip。
起始分配 IP：所有的无盘启动客户端都要从 CCBoot 服务器获取 IP，起始分配 IP 即 CCBoot 的 DHCP 服务从该 IP 开始进行分配。
结束分配 IP：设置 CCBoot 的 DHCP 可以分配的最后一个 IP 地址。
IP 掩码、网关、**DNS** 地址：这是 CCBoot 服务器的 IP 掩码、网关和 DNS 地址，DHCP 服务会自动将这些设置应用到所有无盘客户端。对于两个 DNS 就分填写，更多的 DNS 可以用分号分开。
扫描 dhcp 服务：扫描局域网内有没有其他的 dhcp 服务器。

6.4.2 客户端默认设置

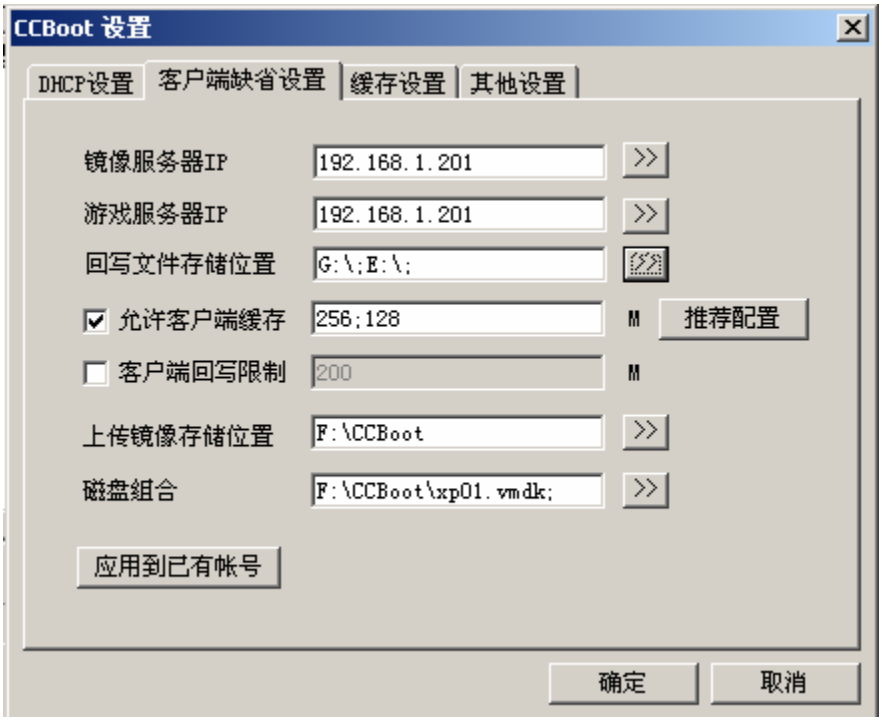

图 6-4-3

客户端缺省设置,自动扫描进来的客户机默认这个设置。

镜像服务器 ip：客户机加载镜像包的服务器 ip 地址，右边按纽可以添加多服多网卡负载均衡。
游戏服务器 ip：客户机加载游戏盘的服务器 ip 地址，右边按纽可以添加多服多网卡负载均衡。
回写文件存储位置：客户机回写文件的存储位置，右边按纽可以添加多个回写盘。
允许客户端缓存：是否允许客户端本地缓存，右边按纽有推荐配置。客户端 1G 内存推荐:128;64, 2G 内存推荐:256;128,4G 内存推荐:512;256。
客户端回写限制：对客户端回写进行限制，一般是不建议做限制。
上传镜像的存储位置：客户机上传镜像的存储位置，注意磁盘容量一定要充足、格式要为 NTFS。

磁盘组合：选择镜像包的存储位置，底下客户机就默认从这个位置启动。点开右边的按纽会看看到图 6-4-4 界面

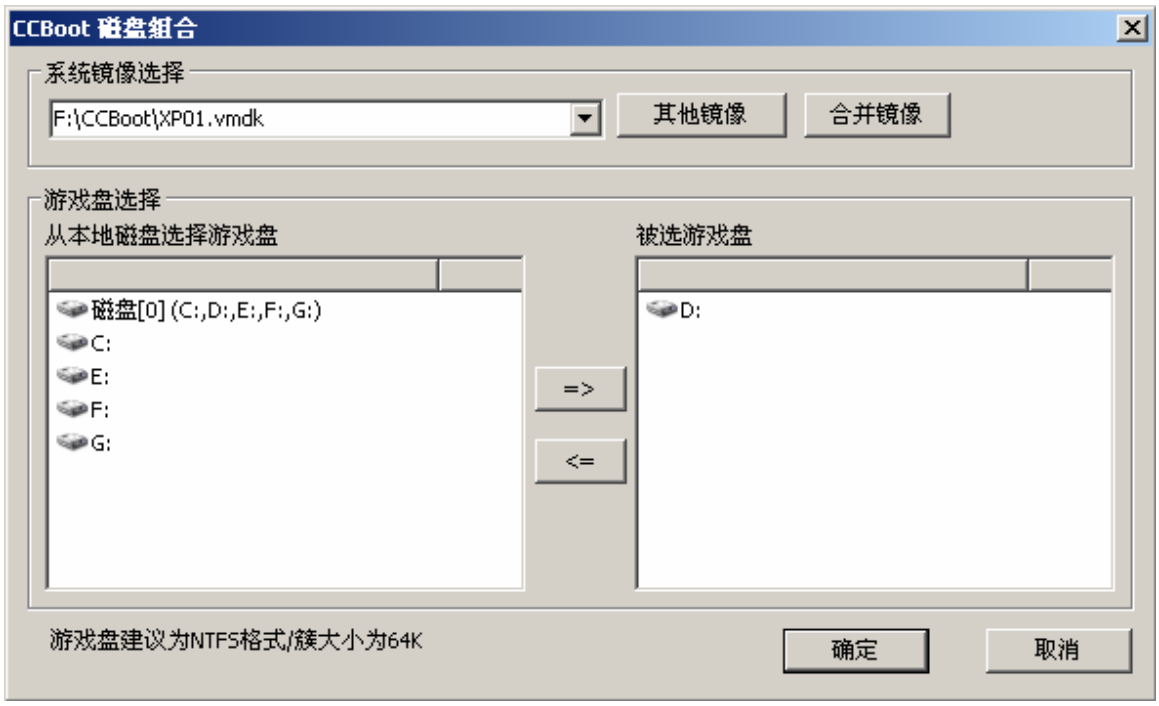

图6-4-4

系统镜像选择：选择客户机启动的镜像包。
合并镜像：1228以后的版本支持镜像包合并，合并之前先停止服务，点合并镜像。合并过程需要一定的时间请耐心等待。这个功能实现多次保存资料到镜像的小包合并成一个大包，可以删除所有的小包，直接用生成后的新包。
游戏盘选择：从本地磁盘选择为底下客户的游戏盘。
应用到已有帐号：对于新扫描进来的用户默认的设置是第一个ip，第一个回写盘，一定要把所有的客户机扫描进来后，点一次应用到已有帐号软件就会自动分配好第一ip，回写盘。

6.4.3 缓存设置

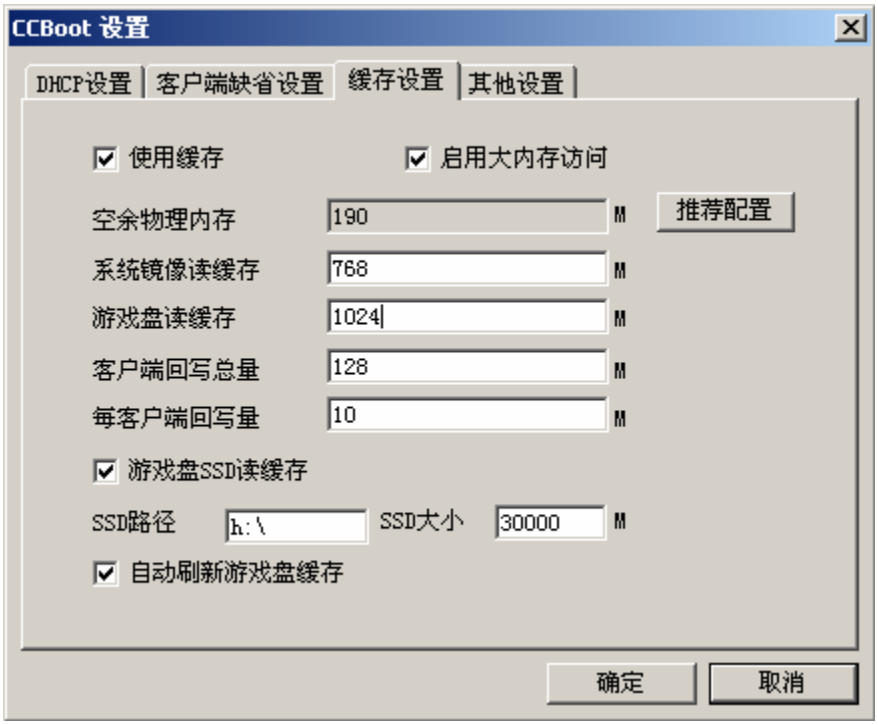

图 6-4-5

使用缓存：是否允许使用缓存，如果是使用了 sc 缓存，自带的缓存就不用设置。
启用大内存访问：是否允许使用大内存。
进行大内存支持的设置。如果您想使用大内存，请参考如下步骤进行设置：
1) 在“运行”中输入“gpedit.msc”打开组策略编辑器，依次选择“计算机配置”－“Windows 设置”－“安全设置”－“本地策略”－“用户权限分配”－“内存中锁定页面”－“添加用户或组”，在这里添加“Everyone”用户。
2) 重启服务器。
空余物理内存：当前 CCBoot 服务器的可用物理内存数，一般空余大小 732M 以上，保证系统正常运行。
系统镜像读缓存：设置系统镜像读缓存的大小，多个启动包建议每个包 300M，单个包建议 512M。
游戏盘读缓存：游戏盘读取缓存的大小,剩下的内存可以分配给游戏盘读缓存。
客户端回写总量：所有客户端回写的总量大小。
每客户端回写量：每个客户端在服务器上进行读写所使用缓存的大小。
物理盘 SSD 读缓存：SSD 就是固态硬盘，我们都知道他有极高的寻道速度和非常高的 IOPS（一秒钟内处理的 IO 数）处理能力，所以我们可以大大降低对游戏盘的要求，甚至不需要做阵列，用以一个大容量的 SATA 放游戏，用 SSD 盘来缓存读过的文件，如果客户读的数据 SSD 里有，直接从 SSD 里读，没有的数据才从 SATA 里读，我们知道 SATA 容量搞 价格便宜但是性能不好，IOPS 处理能力低，高并发下读数据效果不好，实际等于给 SATA 挂了一个容量很大的内存，经调查发现一个 150 台的网吧，一天游戏盘的读取数量一般不超过 80G ，而且这 80G 里很多的数据是雷同的，只需购买一个 32G 或 80G 的 SSD 硬盘，几乎都可以用 SSD 缓存，也就达到了越玩越快的效果。最终效果可以超越本地硬盘，因为 SSD 的寻道几乎是内存速度。寻道速度是 15000 转 SAS 的 10 倍以上，SSD 缓存主要用于游戏数据的缓存，系统镜像包缓存还是用内存好点，多机启动需要很大的读取速度，SSD 是挂 SATA，最大输出有一定瓶颈，用

在游戏盘绝对够用，我们开发 CCDISK 已经运营了 5 年，对这方面深有体会，150 台的网吧，服务器的磁盘流量很少超过 50M。

SSD 路径：就是 SSD 所在的盘，比如 SSD 是 F 盘，就输入 F:\。

SSD 大小：设置 SSD 缓存文件的大小.。建议设置所在磁盘容量的 80%。

自动刷新游戏盘缓存：是否自动刷新游戏盘的缓存。具体功能是在系统设置里面有一个选项“自动刷新游戏缓存”。 CCBoot 会自动监控游戏盘，如果发现有写入操作，会开始计时，从第一次发现有写入操作开始，如果连续 5 分钟不再有写入操作，就认定游戏更新完毕，这个时候 CCBoot 就会刷新内存缓存，清空 SSD 缓存文件等一系列操作。 如果游戏更新完后，不想等 5 分钟更新缓存，可以点工具条上的“刷新缓存”。

6.4.4 其他设置

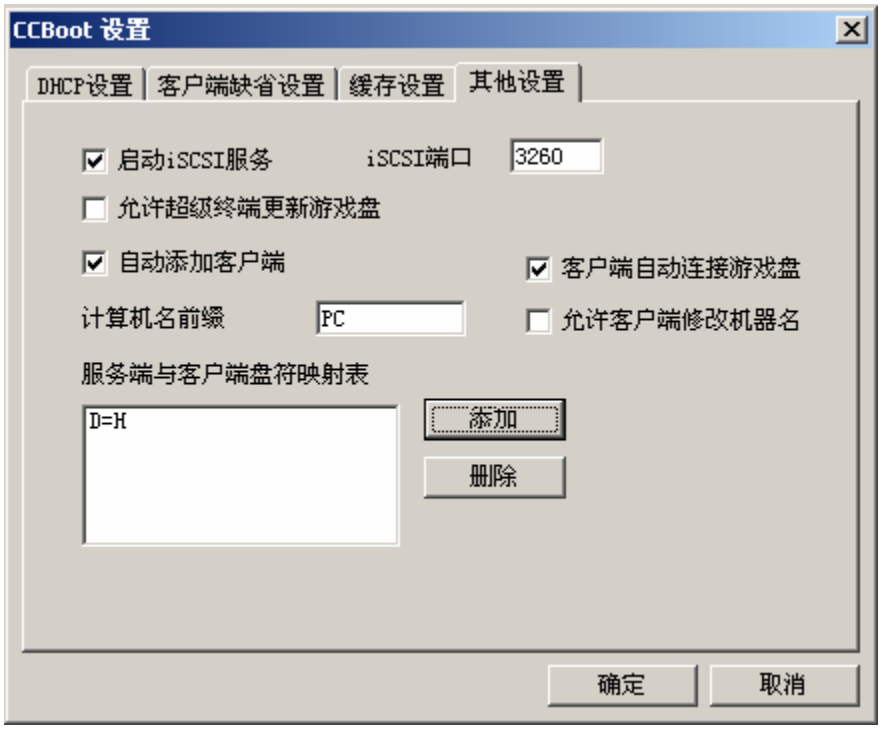

图 6-4-6

启动 iSCSI 服务：是否启动 iSCSI 目标器的服务。
iSCSI 端口：设置 iSCSI 目标器所使用的端口。
允许超级终端更新游戏盘：是否允许超级终端更新游戏盘。
自动添加客户端：是否允许自动添加客户端。
客户端自动连接游戏盘：是否允许客户端自动连接游戏盘。
计算机器名前缀：设置底下客户机器机器名的前缀。
允许客户端修改机器名：是否允许客户机修改机器名。选择否底下客户机无法更改机器名。
服务端与客户端盘符映射列表：对于已经添加的游戏盘，可以在这边指定底下客户机要出的盘符。图中 D=H 表示服务端游戏盘 D 盘，指定到底下出 H 盘。

6.5 客户端的设置

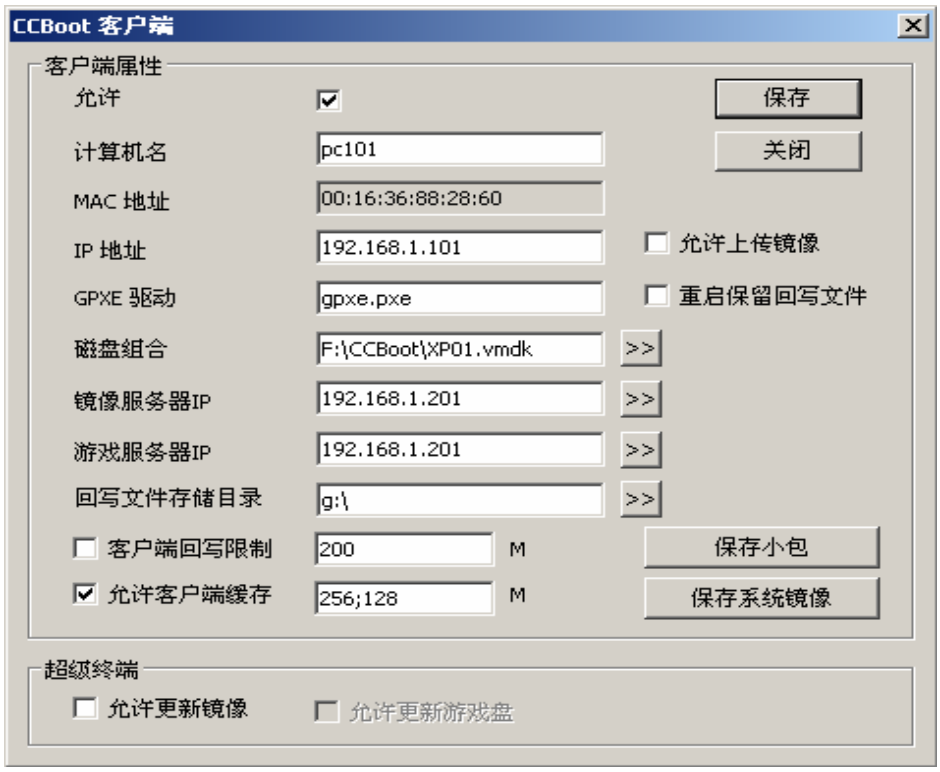

图 6-5-1

允许：允许该客户端通过 CCBoot 服务器进行无盘启动。
计算机名：可根据需要自定义客户端的计算机名。
MAC 地址：客户端的 MAC 地址，CCBoot 可以自动获取，当然，您也可以手动设置。
IP 地址：当前客户端从 CCBoot 获取的 IP 地址。
GPXE 驱动：指定 gpxe 驱动，默认驱动可以支持大部分常见网卡。
磁盘组合：为当前客户端设置其启动镜像包、游戏盘。点“…”可以添加。
镜像服务器 ip：镜像包服务器的 ip 地址。
游戏服务器 ip：游戏服务器 ip 地址。
回写文件存储目录：客户端的回写文件在服务器上的保存位置。
客户端回写限制：对客户端回写大小的限制，这边一般不做限制。
允许客户端缓存：是否允许客户端缓存进行设置，设置数值第一个是系统盘缓存大小： 分配给系统盘的内存回写大小，1G 的配置 256;64 如果是板载显卡设置 128;32
2G 的配置 384;128 如果客户机是板载显卡，设置为 256;64
备注：分号前面是系统盘的回写缓存大小，分号后面的是游戏盘缓存大小。客户机缓存设置过大，可能导致无法启动，如果 512;128 无法启动，就改为 496;128 或 512;96.
保存小包：是对该客户机单独保留一个小包，跟下面的保存系统镜像不一样，下面的保存系统镜像一旦选择保存，所有从这个包启动的客户机重起机器后全部生效。1228 版本在客户端默认设置里面有自动推荐的功能。
允许上传镜像：是否允许客户端往服务器上传启动镜像。
重启保留回写文件：
1）以机器名为 PC101 的客户机为例，第一步先在服务端列表点开客户机 PC101 的属性，在重

起保留回写文件打勾。
2）到客户端 PC101 对程序进行更新。
3）关闭客户机。
4）到服务端单击保存系统镜像，直到弹出 ok 完成保存。
5）去掉重起保留回写文件的勾。
此次对镜像包的更改会生效于跟 PC101 同用一个包的所有机器。
此次保存的资料会在包的存储位置生成一个包，假设我们的原来的包名称是 xp.vmdk,保存资料后多生成出来的包是 xp-001.vmdk,删除这个包就会恢复到更改前的设置。
保存小包：保存小包的使用过程：
1）在服务端列表点开客户机 PC101 的属性，在重起保留回写文件打勾。
2）到客户端 PC101 对程序进行更新。
3）关闭客户机。
4）到服务端单击保存小包，直到弹出 ok 完成保存。
5）去掉重起保留回写文件的勾。
此次更改的资料只对 PC101 生效。
到服务端的客户端列表里选择 PC101 右击，选择删除小包。
保存系统镜像：与上面的重起保留回写文件配合使用。
允许更新游戏盘：
1）设置里面选择允许超级终端更新游戏盘。
2）客户列表中打开超级终端客户机的属性，再次允许选择超级终端更新游戏盘（注意此时服务端的游戏盘已经被锁住，打不开游戏盘了）
3）到客户端进行游戏更新。
4）取消客户机的超级终端。
5）物理出盘的用户要重启服务器后再对游戏盘进行操作，否则会出现游戏损坏等。分区出盘的用户不用重启就可以在服务端的游戏盘进行数据写入：
允许更新镜象：允许更新镜像的使用过程：
1)打开客户端列表,选则 PC101,选择允许更新镜像.
2)到客户机器对镜像资料进行更改,更改直接生效于镜像包。
允许更新镜像功能对镜像包的更改会生效于跟 PC101 同用一个包的所有机器。
此方法是直接对镜像包进行更改，对镜像包的更改是不可恢复的。

7 负载平衡

假设我们有一台服务器有 4 张网卡，分别是 192.168.1.201 192.168.1.202 192.168.1.203 192.168.1.204,有 G、H 两个回写盘现在我们介绍一下设置过程:

1、 打开客户端缺省设置服务端设置图 7-1-1 所示：

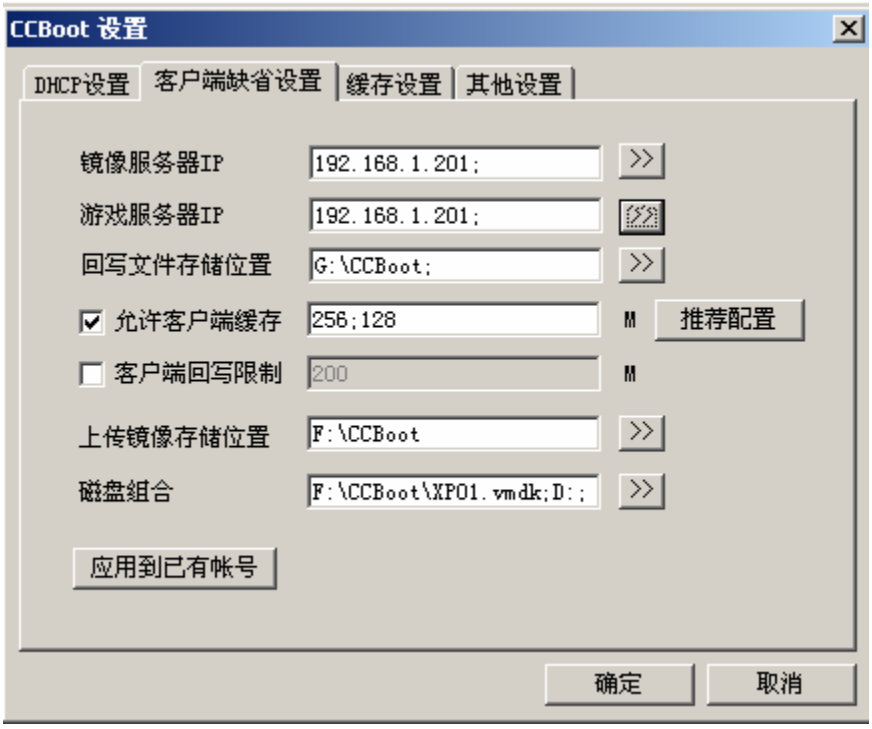

图 7-1-1

图 7-1-1 是单服单网卡。只有一个回写盘。

点击“镜像服务器”IP 右边的按纽会出现 7-1-2 的设置界面,把 192.168.1.201 ,192.168.1.202 的 ip 添加为镜像的 ip,同样的方法添加 192.1681.1.203,192.168.1.204 为游戏服务器的 ip

图 7-1-2

添加多个回写盘的：点“回写文件的存储位置”右边的按纽,出现图 7-1-3 的设置界面

图 7-1-3

最后我们会看到下面设置完的界面图 7-1-4，最后点左下角的“应用到已有帐号”我设置的负载就会生效到已经扫描进来的客户端。

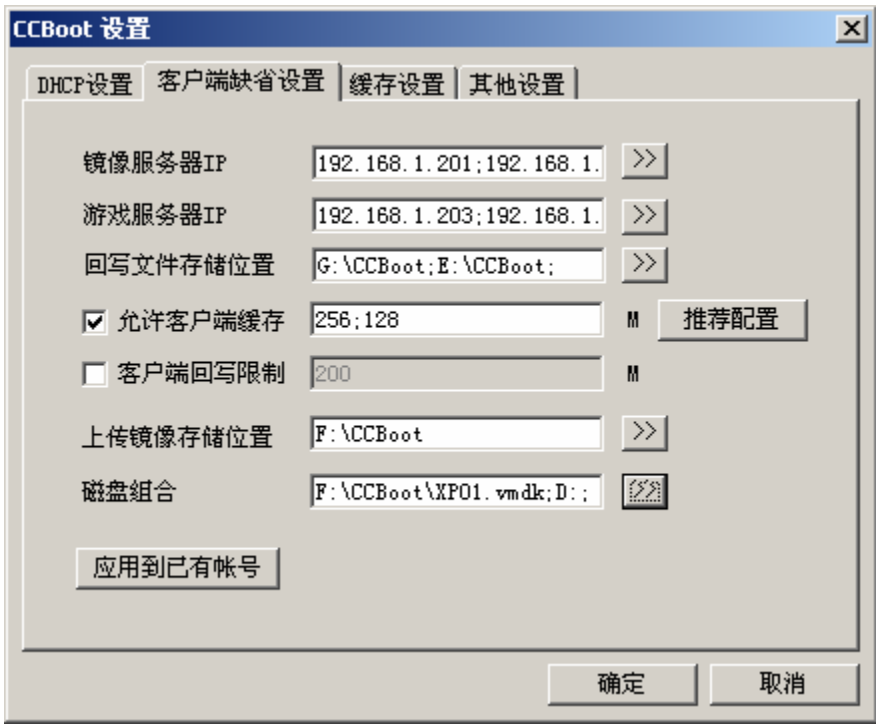

图 7-1-4

底下客户机器自动分配好镜像 ip、游戏盘 ip、回写盘。具体的工作模式：

客户一：镜像服务器 ip 为 192.168.1.201;192.168.1.202, 游戏服务器 ip 为 192.168.1.203;192.168.1.204 回写到 G:\

客户二：镜像服务器 ip 为 192.168.1.202;192.168.1.201, 游戏服务器 ip 为 192.168.1.204;192.168.1.203 回写到 H:\

客户三：镜像服务器 ip 为 192.168.1.201;192.168.1.202, 游戏服务器 ip 为 192.168.1.203;192.168.1.204 回写到 G:\

客户四：镜像服务器 ip 为 192.168.1.202;192.168.1.201, 游戏服务器 ip 为 192.168.1.204;192.168.1.203 回写到 H:\

……依次循环。这个版本修改了自动负载,直接手动负载,客户机启动时默认加载第一个 ip,当加载第一个 ip 不通过，再去加载第二个 ip。多盘回写默认的是加载第一个回写盘，我们设置的时候一定要先把所有的客户机器扫描进来，然后点一次应用到所有的帐号。客户才会自动去分配好启动的 ip、回写盘。

多服务器的设置过程跟上面一样，先启动一台服务器把客户机全部扫描进来，在这台服务器上也设置好另外一台服务器的 ip。设置完以后把服务端安装目录下的 ini 文件拷到另外一台服务器上覆盖。这样实现了两台服务器负载均衡。

8 NF系列软网卡驱动更新说明

1、 对于 NF 系列软网卡打开设备管理器我们会看到图 8-1-1 中鼠标选中的设备图

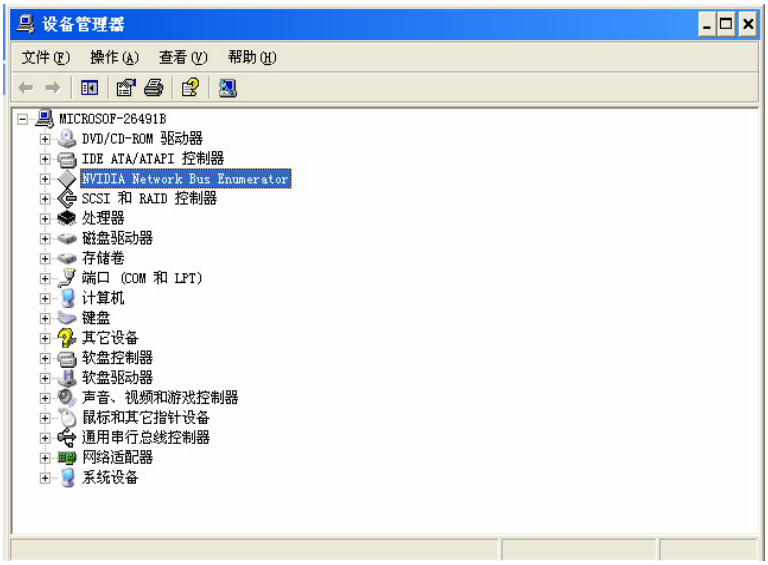

图 8-1-1

2、 图 8-1-2 我们卸载该设备

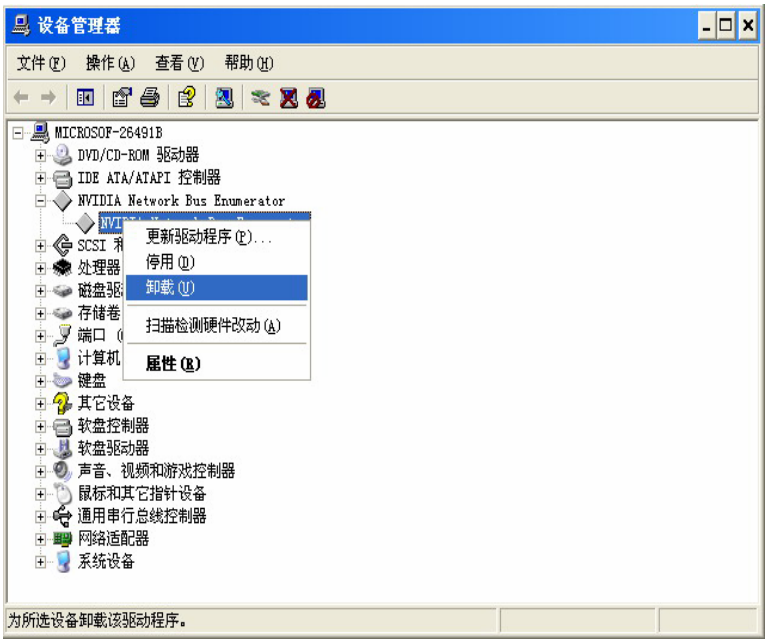

图 8-1-2

3、删除完毕计算机提示我们是否重新启动机器，我们选择否，从图 8-1-3 可以看到软网卡设备、网络适配器都被删除

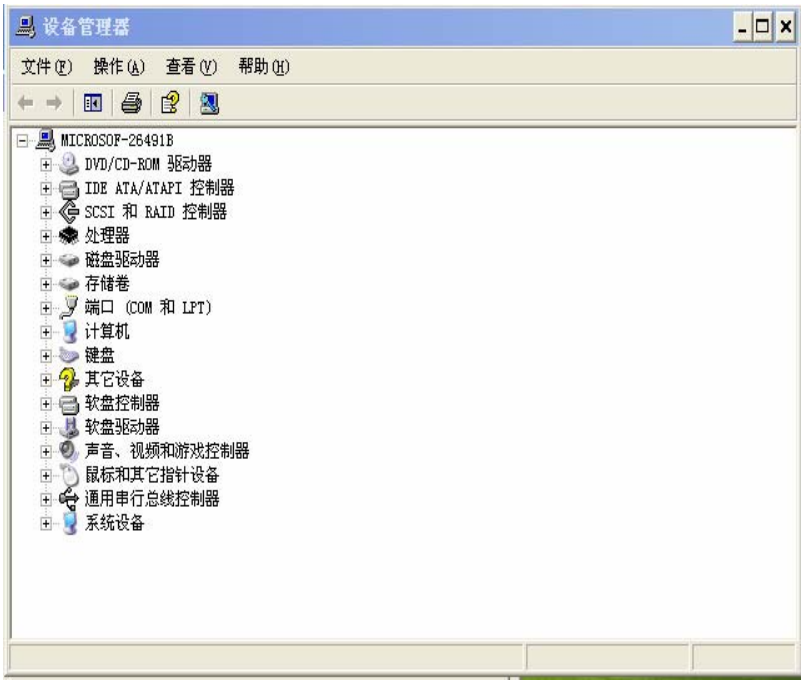

图 8-1-3

4、这个步骤很关键，删除旧的网卡程序，不知道驱动位置的朋友要在删除网卡之前查看驱动详细信息可以具体看到驱动的路径，（注意：系统使用 ghost 版本的朋友要注意 C:\DRIVER 是光盘集成驱动包，系统发现新硬件会去那边找驱动程序，一定要删除。）这个步骤没有做的话机器重启后又自己找到新的驱动安装，前面的过程就白做了。

上面 1-4 的步骤是针对已经做好系统的更改，如果是新做系统的朋友直接不安装网卡驱动，接着做第 5 步骤就可以。

5、图 8-1-4 机器重启后会提示找到新硬件，我们直接指定位置安装（驱动从我们的下载空间 www.iscsicake.ys168.com里面下载，此驱动支持到NF6）

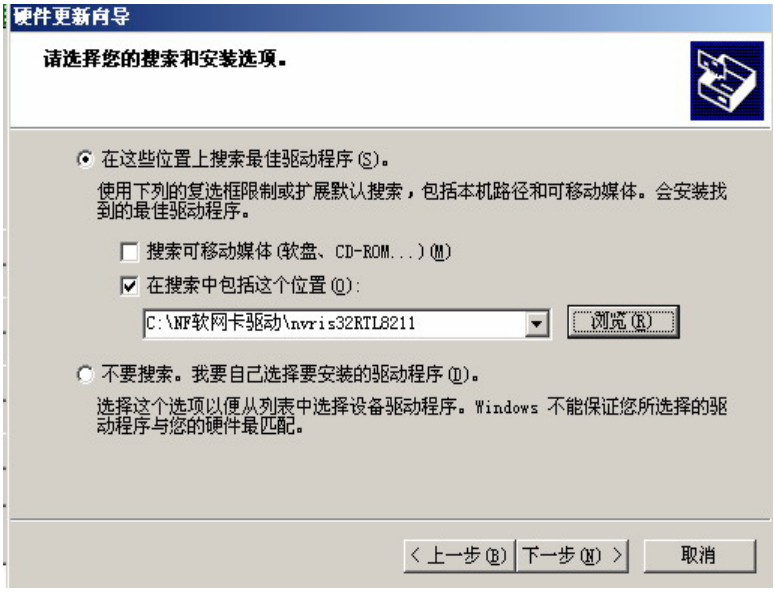

图 8-1-4

6、 图 8-1-5 是我们安装完成后再打开设备管理器就看到软网卡设备没有找到，只找到了网络适配器。这证明我们成功的把软网卡驱动删除更换到新的网卡驱动。

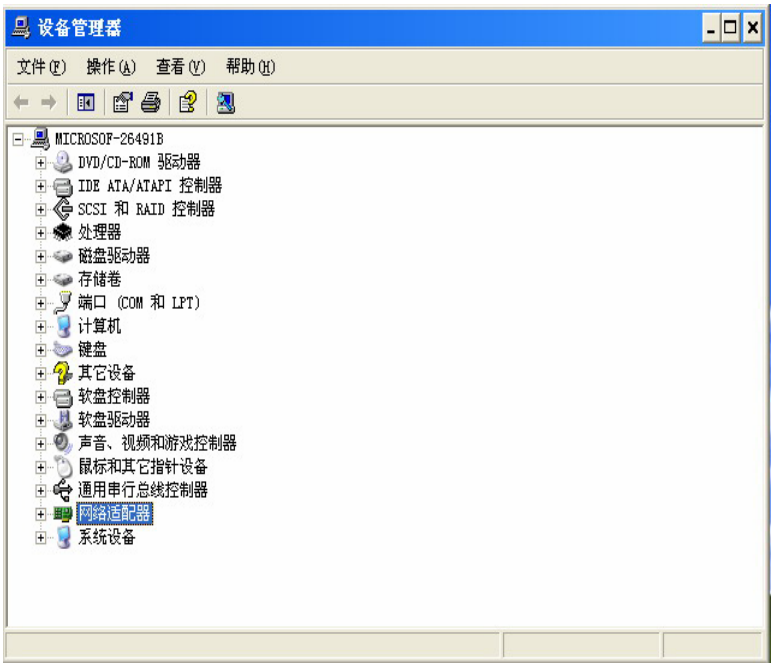

图 8-1-5

到这一步我们完成了对网卡驱动的修改，接下来我们安装客户端，上传系统。这里我们建议用旧的上传工具上传。旧的上传工具成功率高很多。

9 如何设置游戏盘

1、 添加游戏盘 D 盘如图 9-1-1

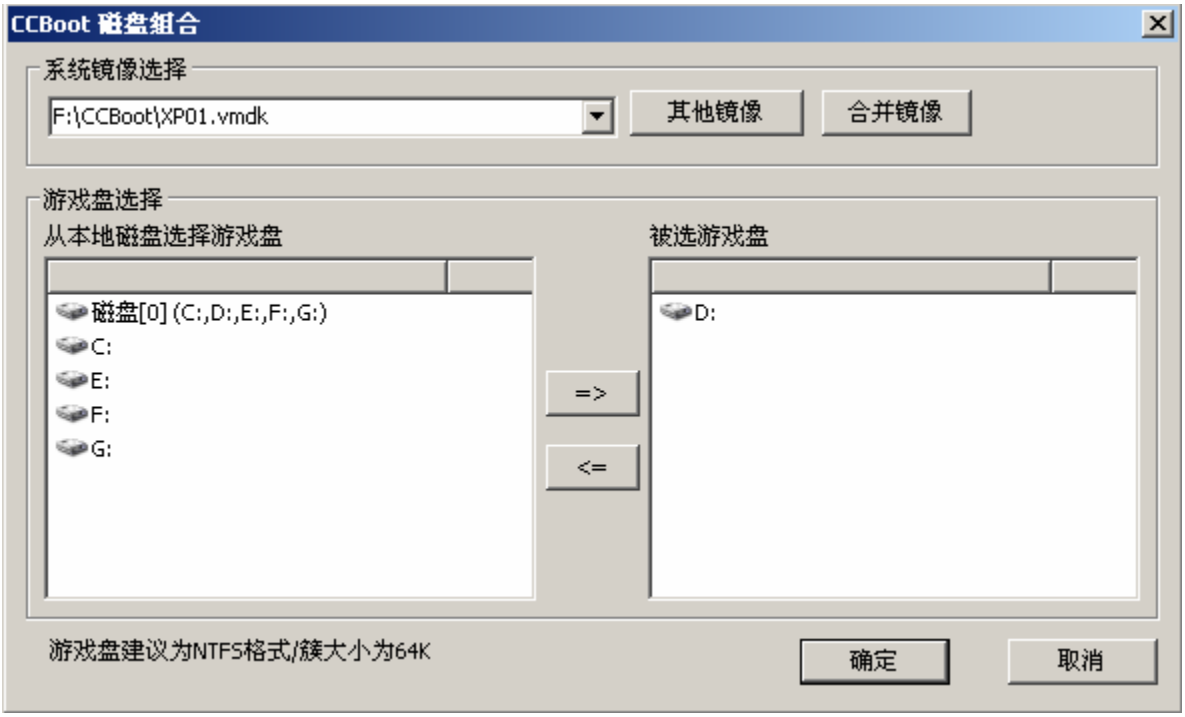

图 9-1-1

2、 指定游戏盘。

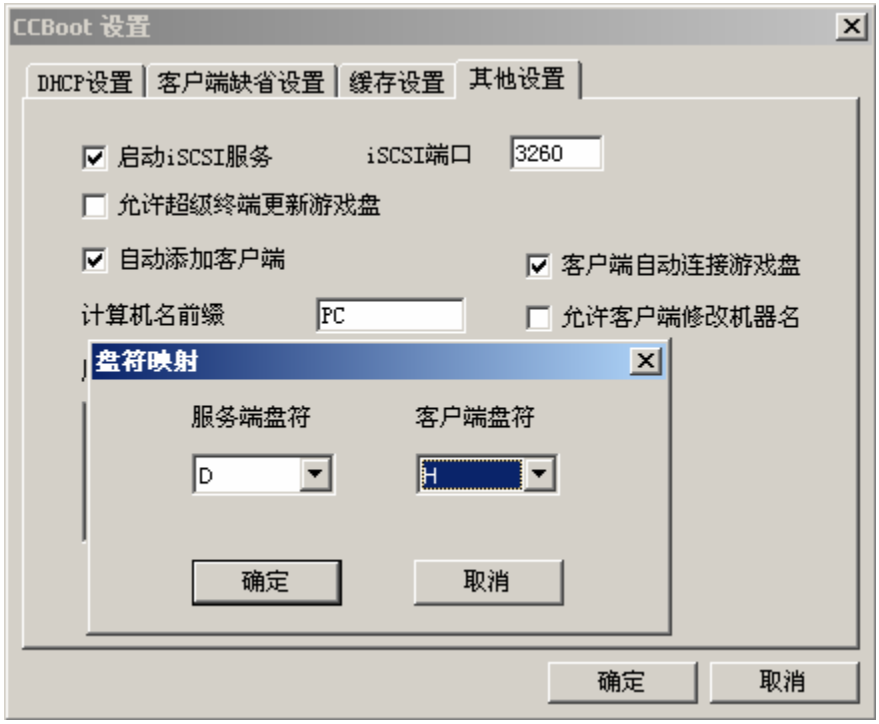

图 9-1-2

上图中把游戏 D 盘指定为客户机出 H 盘。底下客户机就成功加载服务端的游戏盘 D 盘，盘符 H 盘。

10 FAQs

10.1 ccboot 无盘优点有哪些？

支持三种镜像格式：物理驱动镜像、卷标驱动镜像、VMWare 磁盘文件镜像。
以 VMDK 的格式将启动镜像上传至服务器。
重启后客户端可回复到全新的干净系统。
重启后客户端可以保存自己的系统数据。
每个客户端使用不同的镜像启动。
镜像读取缓存和客户端读/写缓存设置。
磁盘缓存支持大内存访问。
支持内存预读。
支持 SSD 缓存。
支持“保存到镜像”功能。
支持多服务器、多网卡和负载均衡。
支持多游戏盘。
自动分配回写文件。

10.2 CCBoot 可以支持哪些镜像格式？

CCBoot 可以支持 VMDK、物理驱动、以及卷标驱动三种镜像格式。
您可以通过点击“客户端”菜单下的“编辑/查看”打开“CCBoot 客户端”界面，在其中的“启动镜像”部分选择事先做好并上传至 CCBoot 务器的 VMWare 磁盘文件作为该客户端的启动镜像。所有通过 CCBoot 客户端上传的镜像都被保存为 VMWare 磁盘格式（.vmdk）。另外，您也可以通过 VMWare 创建一个外部（即不是通过 CCBoot 创建的）VMDK 文件，同样可以得到 CCBoot 的支持。CCBoot 还可以支持物理驱动和卷标驱动，如果您的启动镜像文件保存在第一个物理驱动器上，那么您可以在“启动镜像”后输入“0”；如果是保存在第二个物理驱动器上，那么您需要输入“1”；如果是保存在 C 盘或 D 盘，那么您可以在这里输入“C:”或“D:”。因为从客户端上传镜像文件的速度有些慢，所以您可以在客户端上插一块硬盘，然后在服务器上进行安装。

10.3 ccboot 镜像包制作需要注意哪些事项？

1）系统一般建议用 ide 做。客户机不安装杀毒软件，如 360 等。
2）关闭服务端客户端的防火墙。
3）确定局域网内只启用一台 dhcp 服务器。
4）服务器磁盘、上传的客户机硬盘分区格式都要为 NTFS,上传之前注销下系统，关闭其他应用程序，再点开我们的客户端进行上传。
5）如果镜像经过多次保存后，镜像小包会越来越多，占用的空间越来越大，所以建议用户要使用合并镜像的功能(1228 以后的版本支持合并镜像)，这样可以提高镜像盘的 SC 缓存利用率。
6）QQ 建议安装在镜像包所在的 C 盘，因为 QQ 启动时候会读取很多小文件。镜像包是经过压缩的，读取速度会更快。
7）镜像包大小控制在 3G 大小以内，也可以提高镜像盘的 SC 缓存利用率。

8）对于镜像包比较多的客户（小包不在其列），正常 1 个包是分配 300-500M 的内存做缓存，切记要分配，就算您用 SSD 放镜像也要分配，不然人多的时候会感觉系统盘很慢。
9）阵列数据块大小、磁盘分区格式化簇大小都尽量为 32K。
10)安装完我们的客户端要先重启机器后,再上传镜像。

10.4 为什么我客户机启动后蓝屏？

1）网卡驱动版本错误滚蓝屏。
2）客户机装了杀毒软件，如 360 等。
3）客户机缓存太大。
4）客户端没有安装好，安装完我们的客户端缓存，打开上传界面记得要先点安装 ccboot 客户端按钮。安装完成后再上传。
5)安装完我们的客户端要先重启机器后,再上传镜像。

10.5 我怎么使用超级终端更新游戏呢？

1）设置里面允许超级终端。
2）客户列表中打开超级终端客户机的属性，再次选择超级终端，并选择更新游戏盘选项。（注意此时服务端的游戏盘已经被锁住，打不开游戏盘了）
3）到客户端进行游戏更新。
4）取消超级终端。
5）物理出盘的用户要重启服务器后再对游戏盘进行操作，否则会出现游戏损坏等。分区出盘的用户不用重启就可以在服务端的游戏盘进行数据写入。

10.6 我客户机器的虚拟内存文件要设置多大合适？

一般建议 512M-2048M
设置虚拟内存的大小关系到我们做的系统包文件的大小，一般虚拟内存占包里的空间是以最小值算，如我们设置 512M-2048M 页面在 VMDK 包里占用的空间是 512M，有盘一般是设置最大和最小值一样大，是为了划分出 1 个连续的区域作为页面文件，来减少碎片等对页面文件效率的影响，无盘不会有这个问题。

10.7 我想新配置一台 ccboot 无盘服务器，需要什么配置呢？

网络环境最好是千 M 到桌面，百 M 到桌面速度与有盘相比显略得逊色，主要是网络瓶颈问题百 M 传输速度才 10M 左右。交换机可以用华为 磊科等知名品牌， 客户机最好是 PCI-E 网卡速度更理想，当然了 8169 等网卡也是可以的。内存最好 2G，可以设置 512M 内存为写缓存，这样对服务器要求大大降低，如果是终端是 1G 内存，那服务回写压力会高点。以下配置为终端是 2G 内存 512M 读写缓存的环境下的配置要求。如果是 1G 的客户机写要求会高些，适当增加回写硬盘就可以解决：
20 台的配置：
INTEL 945 主板 CPU 2.8 以上 2G 或更大内存，1 个 SATA2 硬盘 做服务器系统 和 VMDK 镜像包（也可以买一个小容量 SSD 盘来做也可以，现在价格也不高），1SATA 做回写（可以根据实际回写压力来增加回写盘不需要组阵列，CCBOOT 支持多盘回写设置），游戏盘用 1 个大容量 SATA 来放游戏。服务器最好带的是 PCI-E 的千 M 网卡，推荐 BRAODCOM 或 INTEL 板载，RTL 也可以，尽量避免 MARVELL NF 等这类的软网卡，以提高服务器网络的稳定性，当然了买 INTELS3200 的服务器主板也可以。建议用 INTEL 的芯片组，是他的磁盘性能要比其他芯片组稳定高速。

50-70 台的配置
主板 INTEL S3200 CPU 普通酷睿就可以，内存 2G 建议 8G（内存太便宜了，内存速度永远比磁盘快 CCBOOT 支持大内存，花少钱办大事）磁盘方面安排如下：
a 、用一个 SATA 盘做系统,1 个 SSD 放置系统 VDMK 镜像包和游戏二级缓存，或者组一组 SATA RAID
b 、回写用 2 个或 3 个 SATA 做回写，CCBOOT 支持多盘回写，不需要组 RAID
c 、游戏盘用 2 个 SATA 组一组 RAID 来放游戏，3200 支持 2 组 RAID
当然也可以用高档的服务器主板，比如华硕 P5BVSAS 来安排，最求高速的朋友可以考虑。回写盘用 SAS 替代
80-140 的配置
华硕 P5BV SAS 至强 CPU 1 个内存推荐 8G
推荐 P5BV SAS 是他板载了 SLI1068 的阵列卡支持 8 个 SAS，而且支持普通 ECC，当然要求高的朋友也可以用类似的服务器主板上 ECC 内存
a、1 个 SATA 或 IDE 做服务器系统，强烈推荐用 1 个 SSD 硬盘放置客户机系统镜像包和游戏二级缓存，用以个 64G 的足够了。 怎么算也比 SAS 合算，只要测试速度超过 110M 的 SSD 就可以，型号可以选固捷或其他知名品牌。
b、回写盘如果想做阵列就用 2 个或 3 个 SAS 盘，也可以不做阵列利用 CCBOOT 的多盘回写功能，更灵活更简单。
c 、游戏盘 可以用板载的 SATA 组 RAID 也可以用板载的其他 SAS 接口做阵列，看实际要求选硬盘容量。
无盘服务器的负载计算和调整：
无盘的来说系统包的读取压力不是很高，利用快照模式可以轻松做到高命中率，真实压力是在两方面，1 是回写盘，2 是游戏盘的压力，做过无盘的朋友都知道，客户机的临时文件，虚拟页面缓存的处理都是给服务器增加压力的因数，还有就是人为下载,CCBOOT 终端带有内存缓存系统，可以大大减轻这个压力，2G 的客户机可以设置 512M 内存做缓存，1G 可以设置 128-256M 做缓存（建议客户有可能还是升级，现在 1G 的机器有盘下玩很多游戏都卡），CCBOOT 支持多盘回写，可以让不同客户机回写到不同的磁盘，这个好处很多，某个回写盘过载了只会影响该回写盘下的其他客户不会影响全局，正常有终端缓存一个 SATA 硬盘带 20 台是没问题的。另一个压力就是游戏盘了，游戏盘游戏种类非常多，缓存要做到高命中率比较困难，所以机器多 组 RAID 配合大内存缓存来提高速度了，当然也可以用我们的 SSD 中介缓存技术来提高速度目前这个技术还需要实际检验测试，具体看说明书里的说明。
服务器磁盘过载如何判断：
服务器工作状态下，感觉有点卡，如何判断哪个磁盘过载，最简单的就是利用磁盘测试工具 HDTUNE，可以即时检测磁盘速度，比如测试某回写盘测试曲线长期低于 15M 甚至低于，说明已经开始处于过载状态了，要增加回写盘分担回写压力，总之一句话，环境的读写压力决定了服务器的磁盘配置，有的网吧在学校附近疯狂变态下载的很多，就要适当提高回写盘的要求和数量，CCBOOT 的读写都是用扇区方式，终端的缓存对虚拟内存也就是页面处理的命中率和效率是非常高的，2G 的客户机器 512M 缓存，正常玩游戏，我们可以在服务器看到很长时间几乎是没回写。如果有不清楚的地方可以加我 QQ 联系探讨，也欢迎无盘高手批评指正。 其他详细配置清单，随着使用用户的增加会做详细列表。

10.8 ccboot 的缓存如何设置？

一、客户端缓存配置
客户端缓存设置推荐
客户端缓存统一服务器控制
1G 的配置
256;64

如果是板载显卡设置为 128;32
2G 的配置
384;128
如果客户机是板载显卡，设置为 256;64
备注：分号前面是系统盘的回写缓存大小，分号后面的是游戏盘缓存大小。客户机缓存设置过大，可能导致无法启动，如果 512;128 无法启动，就改为 496;128 或 512;96.
二、服务端缓存设置
名词解释：
1）SC 指的是 Super Cache II 这个磁盘缓存软件。
2）物理盘模式出盘是指在磁盘组合里面选择的磁盘[0]，磁盘[1]之类的盘来做为游戏盘。分区模式出盘是指在磁盘组合里面选择的 C:, D:, E: 之类的盘来做为游戏盘。
3）MFU 和 MRU，从效果上来说，MFU 比 MRU 耗 CPU，MFU 比 MRU 的缓存命中率高。通常情况下，只对使用率比较高的盘进行 MFU 算法，所以一般只对系统镜像存放的盘进行缓存。物理盘模式出盘和分区模式出盘的不同主要是 SC 只对分区模式出盘缓存有效。
一、服务端缓存配置。
首先所有的盘都推荐格式化成 32K 簇或者 64K 簇大小。
注意事项：如果镜像经过多次保存后，镜像小包会越来越多，占用的空间越来越大，所以建议从客户端重新上传最后的镜像，这样可以提高镜像盘的 SC 缓存利用率。 关于缓存的配置有两套方案： 分为有 SSD 缓存和无 SSD 缓存。
1. 有 SSD 缓存。
1.1 服务器 8G 内存
1) 系统镜像盘，SC 设置为 2G，32K 块，MFU，0 page，不缓存写。
2) 游戏盘用物理盘模式出盘，所有游戏盘不设置 SC。
3) 3 个回写盘，每个回写盘 SC 设置为 1G，32K 块，MRU，0 page，缓存写，延时 5 秒。
4) ccboot 设置。
系统缓存 0
其他盘缓存 1G
客户端回写总量 0
每客户端回写总量 0
启动物理盘 SSD 读缓存
启动监控磁盘写自动更新缓存
5) SSD 盘，SC 设置为 1G，32K 块，MRU，0 page，缓存写，延时 15 秒。
1.2 服务器 4G 内存
1) 系统镜像盘，SC 设置为 1G，32K 块，MFU，0 page，不缓存写。
2) 游戏盘用物理盘模式出盘，所有游戏盘不设置 SC。
3) 2 个回写盘，每个回写盘 SC 设置为 512M，32K 块，MRU，0 page，缓存写，延时 5 秒。
4) ccboot 设置。
系统缓存 0
其他盘缓存 512M
客户端回写总量 0
每客户端回写总量 0
启动物理盘 SSD 读缓存
启动监控磁盘写自动更新缓存
5) SSD 盘，SC 设置为 512M，32K 块，MRU，0 page，缓存写，延时 5 秒。
2. 无 SSD 缓存。
2.1 服务器 8G 内存
1) 系统镜像盘，SC 设置为 2G，32K 块，MFU，0 page，不缓存写。

2) 游戏盘用分区模式出盘，每个游戏盘 SC 设置为 1G，32K 块，MRU，0 page，不缓存写。
3) 3 个回写盘，每个回写盘 SC 设置为 1G，32K 块，MRU，0 page，缓存写，延时 5 秒。
4) ccboot 设置。
系统缓存 0
其他盘缓存 0
客户端回写总量 0
每客户端回写总量 0
不启动物理盘 SSD 读缓存
不启动监控磁盘写自动更新缓存
2.2 服务器 4G 内存
1) 系统镜像盘，SC 设置为 1G，32K 块，MFU，0 page，不缓存写。
2) 游戏盘用分区模式出盘，每个游戏盘 SC 设置为 512M，32K 块，MRU，0 page，不缓存写。（根据实际情况，可以将常用游戏盘设置缓存多一些，不常用的游戏盘设置少一些，比如 768M 和 256M）
3) 2 个回写盘，每个回写盘 SC 设置为 512M，32K 块，MRU，0 page，缓存写，延时 5 秒。
4) ccboot 设置。
系统缓存 0
其他盘缓存 0
客户端回写总量 0
每客户端回写总量 0
不启动物理盘 SSD 读缓存
不启动监控磁盘写自动更新缓存

10.9 如何更新客户端程序？

更新客户端程序分两种方法
方法一、使用“重起保存回写文件”
步骤如下：
a、在服务端编辑该客户端属性，选择“重启保存回写文件”。
b、无盘启动该客户端，运行新下载 ccbootsetupclient.exe，安装完后，运行 CCBootClient.exe，点击“安装客户端”。
c、安装过程中如果系统提示无效的签名驱动，点确定。如果弹出是否重启的对话框，点不重启。
d、安全关闭客户端。
e、在服务端编辑该客户端属性，点击“保存镜像”,并去掉“重启保留回写文件”的选折。
备注：如果是 0711 之前包括 0711 的版本，进行第二步之前要先点开原来的缓存客户端界面，先停止缓存。
此方法好处对于原来的镜像可以恢复，操作如下：
a、先打开镜像保存目录。
b、找到镜像文件名。比如 xp.vmdk，你会发现有一系列的文件名 xp-001.vmdk, xp-002.vmdk,... xp-005.vmdk.
每一个文件对应的是一次保持镜像操作。
c、停止 ccboot 服务，删掉最后一个文件，也就是序列号最大的那个文件名。
d、启动 ccboot 服务。这样就恢复到上次的镜像了。
此方法的缺点，小包文件多了会影响读盘的效率
小包文件是指 xp-001.vmdk, xp-002.vmdk ...这些文件。
如果这些文件太多，会影响镜像盘读盘效率。
这个时候你可以使用合并镜像的功能将所有的镜像合并成一个新的镜像,然后再删除掉所有的

小包跟原来的镜像包,提高了性能又减少了镜像包占用磁盘的容量.
方法二“超级终端”
此方法要在设置里面选“允许超级终端”，然后到客户属性里面选择“超级终端”
选择以后可以对镜像盘进行更新和游戏盘进行更新。
此方法直接在修改镜像包里面的数据，不会产生小包，缺点一旦修改完成不可恢复回原来的镜像包。

10.10 如何更新游戏盘的数据？

有两种方法来实现游戏更新：
1）非超级终端方式。
在系统设置里面，选择“自动刷新游戏盘缓存”。在服务器上安装游戏更新软件，这样就可以了。游戏更新软件更新游戏后，ccboot 会自动刷新缓存，客户端重启后就可以读到新的游戏数据。
2）超级终端方式。
在系统设置里面，选择“允许超级终端”。选一台机器作为游戏更新客户端，编辑该客户端属性，选择“超级终端”，“更新游戏盘”。不要选择“更新镜像”。然后启动这个客户端，用微软的 iscsi 客户端连接游戏盘。在该客户机上安装游戏更新软件，更新 iscsi 游戏盘即可。需要注意的是，如果服务端游戏盘是以物理盘模式出盘，需要先去掉该物理盘的所有盘符。分区模式出盘，没有关系，不需要做任何操作。 两种方法各有优势：第一种方法，简单，但是每次更新都会删除全部缓存数据和 ssd 缓存。第二种方法，不删除全部缓存和 ssd 缓存，只更新需要更新的数据。

10.11 CCBoot 不用重启服务更新镜像方法

假设目前的镜像是 xp.vmdk。
a、拷贝 xp.vmdk 为 xp1.vmdk。
b、将客户机 1 的镜像改为 xp1.vmdk，选择“重启保存回写文件”。
c、无盘启动客户机 1，做完相应修改后，用客户端镜像上传程序上传成 xp2.vmdk。
d、将所有客户机的镜像改为 xp2.vmdk。
注意：此方法只适合一个镜像包，如果镜像包有 xp-001.vmdk, xp-002.vmdk 不合适。所以第 3 步的时候需要上传镜像。

10.12 CCBoot 可以支持哪些镜像格式？

CCBoot 可以支持 VMDK、物理驱动、以及卷标驱动三种镜像格式。
您可以通过点击“客户端”菜单下的“编辑/查看”打开“CCBoot 客户端”界面，在其中的“启动镜像”部分选择事先做好并上传至 CCBoot 服务器的 VMWare 磁盘文件作为该客户端的启动镜像。所有通过 CCBoot 客户端上传的镜像都被保存为 VMWare 磁盘格式（.vmdk）。另外，您也可以通过 VMWare 创建一个外部（即不是通过 CCBoot 创建的）VMDK 文件，同样可以得到 CCBoot 的支持。 CCBoot 还可以支持物理驱动和卷标驱动，如果您的启动镜像文件保存在第一个物理驱动器上，那么您可以在“启动镜像”后输入“0”；如果
是保存在第二个物理驱动器上，那么您需要输入“1”；如果是保存在 C 盘或 D 盘，那么您可以在这里输入“C:”或“D:”。 因为从客户端上传镜像文件的速度有些慢，所以您可以在客户端上插一块硬盘，然后在服务器上进行安装。

10.13 多个 dns 请问怎么设置？

1228 新版本有两个 dns 地址栏,如果是两个 dns 的可以分两个栏填写,超过 2 个的话,可以在第一个 dns 后面分号继续填写 dns。

10.14 如何更改客户机名？

直接在服务端更改：
直接到服务端列表找到要更改的客户机，更改后客户机重起后就是新的机器名了。
在客户机上更改：
1228 后的版本支持在终端修改机器名，服务端要先允许更改后才能更改。1228 以前的版本服务端要允许上传镜像后才能在客户机更改机器名。

10.15 为什么我用 SATA 硬盘直接上传的系统成功率低 ，即使上传成功了有时候提示加载配置文件错误？

a、用 ide 盘来做系统启动包
b、如果没有 ide 硬盘，用 sata 硬盘来做系统但不是直接上传，而是把做好系统 sata 硬盘拿到别的机器上去

10.16 QQ 打开聊天窗口的时候会卡几秒？

注意的事项一、qq 启动的时候会读很多小文件，建议把 QQ 安装在镜像盘里面，镜像盘的存放盘要达到一定的速度，最好是放在阵列的盘里，能扔到 ssd 盘里面那更好。
注意事项二，缓存应用好坏很关键，上面的问题 7 详细介绍服务端缓存跟客户端缓存设置，要补充的是我们服务端自带的缓存跟 sc 缓存效果差不多，当使用我们自带的缓存，我们建议，空余的物理内存分配 768M 以上，当然在实际应用中服务器的空余物理内存，要考虑自己的服务器安装的其他软件，系统镜像读缓存建议：如果多个包每个包分配 300M，如果是单个包最好分配 512M 以上内存，剩下的内存分配给游戏盘跟回写。

10.17 ccboot 的端口要求，及网络端口安全性设置有哪些？

首先 CCBoot 将使用以下端口： 67 (DHCP)，69 (TFTP)，3260 (iSCSI)，1000 (Image Upload)，8001 (Service Control)。如果您的服务器上安装了防火墙或杀毒软件，那么需要确保这些端口已经开放。3260 TCP iscsi 端口 1000 TCP 上传镜像端口 （如果不需要上传镜像了，这个端口也可以关闭）
67 UDP dhcp 的端口
69 UDP tftp 的端口
CCBoot 服务端只用到了上述端口
如何在 XP/2k/2003 下手动关闭或打开网络端口提高系统安全性
方法一利用 IP 安全策略，要用 IP 安全策略，需要 IPSEC SERVICE 服务配合，右键“我的电脑”管理-服务，找到 IPSEC SERVICE 服务并启用，以下是实施的步骤：
a、点击 "开始菜单/设置/控制面板/管理工具"，双击打开"本地策略"，选中"ip 安全策略，在本地计算机“右边的空白位置右击鼠标，弹出快捷菜单，选择"创建 ip 安全策略”，弹出向导。在向导中点击下一步，下一步，当显示“安全通信请求”画面时，把“激活默认相应规则”左边的钩去掉，点“完成”就创建了一个新的 ip 安全策略。
b、右击该 ip 安全策略，在“属性”对话框中，把“使用添加向导”左边的钩去掉，然后再点击右边的“添加”按纽添加新的规则，随后弹出“新规则属性”对话框，在画面上点击“添加”

按纽，弹出 ip 筛选器列表窗口。在列表中，首先把“使用添加向导”左边的钩去掉，然后再点击右边的"添加"按纽添加新的筛选器。
c、进入“筛选器属性”对话框，首先看到的是寻地址，源地址选“任何 ip 地址”，目标地址选“我的 ip 地址”，点击“协议”选项卡，在“选择协议类型”的下拉列表中选择“tcp”，然后在“到此端口”的下的文本框中输入“135”，点击确定。这样就添加了一个屏蔽 tcp135 端口的筛选器，可以防止外界通过 135 端口连上你的电脑。点击确定后回到筛选器列表的对话框，可以看到已经添加了一条策略。重复以上步骤继续添加 tcp 137 139 445 593 端口和 udp 135 139 445 端口，为它们建立相应的筛选器。 重复以上步骤添加 tcp 125 2745 3127 6129 3389 端口的屏蔽策略，建立好上述端口的筛选器，最后点击确定按纽。
d、在“新规则属性”对话框中，选择“新 ip 筛选器列表”然后点击其左边的复选框，表示已经激活。最后点击“筛选器操作”选项卡中，把“使用添加向导”左边的钩去掉，点击“添加”按钮，进行“阻止”操作，在“新筛选器操作属性”的“安全措施”选项卡中，选择“阻止”，然后点击“确定”。
e、进入“新规则属性”对话框，点击“新筛选器操作”，选取左边的复选框，表示已经激活，点击“关闭”按钮，关闭对话框。最后“新 ip 安全策略属性”对话框，在“新的 ip 筛选器列表”左边打钩，按确定关闭对话框。在“本地安全策略”窗口，用鼠标右击新添加的 ip 安全策略，然后选择“指派”。
重新启动后，上述端口就可以关闭了
方法二，利用系统自带的防火墙，启动系统防火墙默认是屏蔽外部连接的，通过设置系统防火墙来允许您需要的端口对外开放，来防止外部攻击。
步骤一：打开系统中的“控制面板”，运行其中的“Windows 防火墙”。在打开的窗口中单击“高级”选项卡，在页面中“网络连接设置”栏目内选择连接外部网络的连接名称。点击“设置”按钮，便可进入该连接的“高级设置”页面。
步骤二：点击“添加”按钮，在“服务设置”对话框中的“服务描述”一栏内输入自定义名称，如：开启 ISCSI 端口；在“您的网络上主持此服务的计算机的名称或 IP 地址”栏目中填入当前的 IP 地址，在“此服务的外部端口号”内填入 ISCSI 的端口号 3260，在“此服务的内部端口号”栏 目中输入同样的端口号；点选右侧的“TCP”选项，点击“确定”按钮完成开放端口的操作。

10.18 使用无盘有哪些优点？

减少组网初期的资金投入。
降低耗电量及散热需求。
提高部署、升级以及重新配置服务器的效率。
降低复杂性和风险。?
改善系统可用性评估。
更好的灾难恢复解决方案。

10.19 CCBoot 可以支持远程 iSCSI Target（目标器）吗？

可以。虽然 CCBoot 内置了 iSCSI Target 的功能，但您也可以选择另外的 iSCSI Target（例如 iSCSI Cake），您可以在“CCBoot 设置”界面的 iSCSI 地址部分设置远程 iSCSI Target 的 IP。

10.20 为什么客户机缓存失去效果不能正常工作？

新版本里只要在服务器的客户机设置里设置为“允许上传镜像”“允许超级客户端”“重启保留回写文件”，对应的客户机开机后都会自动停用客户机的内存缓存。

10.21 为什么我保存镜像后数据出问题？

新版本里保存镜像需要如此操作，顺序是先在服务器列表上双击要操作的客户机，然后选中“重启保留回写文件”，然后再开启对应的客户机，修改好数据后关闭该客户，然后到服务器点“保存镜像”并去掉“重启保留回写”的勾选。

10.22 如何更好的应用我们自带的缓存?

1) 先开启 PAE

关于 WINDOWS32 位操作系统开启 PAE 支持大于 3G 内存的方法
现在内存价格非常便宜 4G 8G 甚至 16G 内存很正常，不少人认为 32 位最大就只支持 4G，实际上只要开启 WINDOWS 的 PAE 功能，就可以支持很大的内存，下面是各系统开启 PAE 后支持内存大小的列表：
Windows and PAE
Windows Version Support
Windows 2000 Professional
Windows XP
AWE API and 4 GB of physical RAM
Windows XP SP2 and later
AWE API and 4 GB of physical address space
Windows 2000 Server
Windows Server 2003, Standard Edition
AWE API and 4 GB of RAM
Windows Server 2003 SP1, Standard Edition
AWE API and 4 GB of physical address space
Windows Server 2003, Enterprise Edition
8 processors and 32 GB RAM
Windows Server 2003 SP1, Enterprise Edition
8 processors and 64 GB RAM
Windows 2000 Advanced Server
8 processors and 8 GB RAM
Windows 2000 Datacenter Server
32 processors and 32 GB RAM (support for 64 GB was not offered because of a lack of systems for testing)
Windows Server 2003, Datacenter Edition
32 processors and 64 GB RAM
Windows Server 2003 SP1, Datacenter Edition
如何开启 PAE 支持大内存模式？
只要修改 C 盘根目录下的 BOOT.INI 就可以，先把这个文件只读属性去掉，然后编辑他，以下是 2003 和 XP 范例
（1）2003
[boot loader]
timeout=30
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS
[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(2)\WINDOWS="Windows Server 2003, Enterprise" /fastdetect /PAE
（2）XP
[boot loader]
timeout=3
default=multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS

[operating systems]
multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="MicrosoftWindowsXPProfessional"
/noexecute=optin /fastdetect /PAE
主要就是在 INI 里加入 /PAE 这个参数来启用大内存访问。

2) 服务器上编辑组策略

a) 在“运行”中输入“gpedit.msc”打开组策略编辑器，依次选择“计算机配置”－“Windows 设置”－“安全设置”－“本地策略”－“用户权利指派”－“内存中锁定页”－“添加用户或组”，在这里添加“Everyone”用户。
b) 重启服务器。

3)ccboot 软件设置

a、 打开 CCBoot 设置界面 ，允许缓存打勾。
b、设置相应的值，一般建议系统空余物理内存留 732M 以上。
多个包用户每个包建议分配 300M-500M，单个包用户建议分配 512M-1024M
剩余的内存可以分配给游戏盘使用。
c、点击“保存”按钮并关闭 CCBoot 设置界面。
d、 点击“停止服务”然后点击“启动服务”以重启 CCBoot 服务使我们的设置生效。

23 更新镜像包资料几种方式

1)重启保留回写文件的使用方法：

a、以机器名为 PC101 的客户机为例，第一步先在服务端列表点开客户机 PC101 的属性，在重起保留回写文件打勾。
b、到客户端 PC101 对程序进行更新。
c、关闭客户机。
d、到服务端单击保存系统镜像，直到弹出 ok 完成保存。
e、去掉重起保留回写文件的勾。
此次对镜像包的更改会生效于跟 PC101 同用一个包的所有机器。
如何对这次更改进行删除呢？
此次保存的资料会在包的存储位置生成一个包，假设我们的原来的包名称是 xp.vmdk,保存资料后多生成出来的包是 xp-001.vmdk,删除这个包就会恢复到更改前的设置。

2）保存小包的使用方法：

a、在服务端列表点开客户机 PC101 的属性，在重起保留回写文件打勾。
b、到客户端 PC101 对程序进行更新。
c、关闭客户机。
d、到服务端单击保存小包，直到弹出 ok 完成保存。
e、去掉重起保留回写文件的勾。
此次更改的资料只对 PC101 生效。
如何对这次更改进行删除呢？
到服务端的客户端列表里选择 PC101 右击，选择删除小包。

3）允许更新镜像的使用方法：

a、打开客户端列表,选则 PC101,选择允许更新镜像.
b、到客户机器对镜像资料进行更改,更改直接生效于镜像包。
允许更新镜像功能对镜像包的更改会生效于跟 PC101 同用一个包的所有机器。
此方法是直接对镜像包进行更改，对镜像包的更改是不可恢复的。

10.24 超级终端更新游戏的使用技巧

1)设置里面允许超级终端。
2)客户列表中打开超级终端客户机的属性，再次选择超级终端，并选择更新游戏盘选项。（注意此时服务端的游戏盘已经被锁住，打不开游戏盘了）
3)到客户端进行游戏更新。
4)取消客户机的超级终端。
5)物理出盘的用户要重启服务器后再对游戏盘进行操作，否则会出现游戏损坏等。分区出盘的用户不用重启就可以在服务端的游戏盘进行数据写入。

10.25 安装 pubwin 摇钱树等收费软件的过程

1)安装收费软件。
2)重起客户端。
3)在超管的模式下安装我们的客户端 。
4)重起客户机。
5)上传镜像包。

10.26 我网吧有多种配置怎么做 pnp 呢？

1）假设我有 A、B、C 三种不同的配置机器。分别在这三种机器上做好系统安装好我们的客户端程序。
2）我们以 A 机器的系统盘为最后所有的机器的母盘，用来最后上传镜像的母盘。
3）将 A 机器下客户端的安装目录下的 CCBOOTpnp 这个工具拷到 u 盘，拿到 B、C 机器各运行一次程序，各提取本机 pci 驱动一次。
4）把 u 盘插到 A 机器上再点一次提取本机 pci 驱动，再点一次安装所有的 pci 驱动。然后上传镜像，做出来的包跟 A、B、C 三种配置相同的机器就可以共用这个镜像包无盘启动。

10.27 我是 NF 系列软网卡，我如何做才能无盘启动呢？

1）找一块带无盘启动芯片的独立网卡，插到软网卡的主板上做无盘启动。做包的时候删除软网卡的驱动程序。
2）在独立网卡引导下成功启动无盘，无盘下安装好软网卡驱动（可以找我们要驱动），然后用 pnp 工具，提取本机 pci 驱动，然后安装所有的 pci 驱动。
3）关闭客户机，保存资料到镜像包。
4）拔掉独立网卡，用软网卡就可以成功引导无盘启动。

10.28 我客户机启动到 pxe 到 gpxe 那边如何解决？

1) 如果您清楚的知道自己的网卡的类型，那么请打开该链接：
http://rom-o-matic.net/gpxe/gpxe-git/gpxe.git/contrib/rom-o-matic/，选择您的网卡类型以及该输出格式“PXE bootstrap loader format ROM Image (.pxe)” 然后点击“GetROM”按钮，并将下载文件更名为 gpxe.pxe 保存到您的 CCBoot 安装目录下。

2) 如果您不知道自己的网卡类型，那么您可以在客户机网卡硬件详细信息找出 dev ven 值，打开 http://rom-o-matic.net/gpxe/gpxe-git/gpxe.git/contrib/rom-o-matic/这个地址。bootstrap loader format ROM Image (.pxe)”作为输出格式，输入相应的 dev、ven 值然后点击“GetROM”按钮，并将下载文件更名为 gpxe.pxe 保存到您的 CCBoot 安装目录下。

11 联系我们

网站：http://cn.ccboot.com

邮箱：support@ccboot.com